

507,186

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2003 年 11 月 27 日 (27.11.2003)

PCT

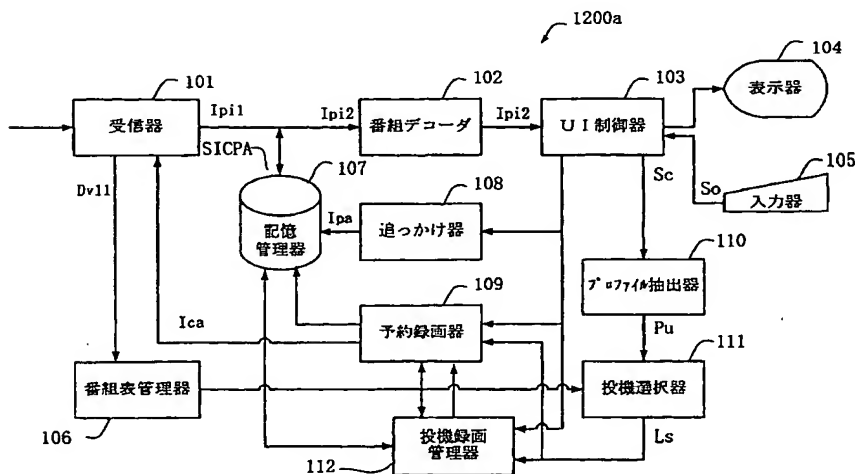
(10) 国際公開番号  
WO 03/098926 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: H04N 5/76, 5/91, G11B 27/00 (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府 門真市 大字門真 1 0 0 6 Osaka (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP03/06313
- (22) 国際出願日: 2003 年 5 月 21 日 (21.05.2003) (72) 発明者; および
- (25) 国際出願の言語: 日本語 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 片岡 充照 (KATAOKA, Mitsuteru) [JP/JP]; 〒576-0034 大阪府 交野市 天野が原町 4-1 5-1 1 Osaka (JP).
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: 特願2002-147847 2002 年 5 月 22 日 (22.05.2002) JP (74) 代理人: 小笠原 史朗 (OGASAWARA, Shiro); 〒564-0053 大阪府 吹田市 江の木町 3 番 1 1 号 第 3 ロンチェビル Osaka (JP).

[続葉有]

(54) Title: SPECULATIVE RECORDING DEVICE

(54) 発明の名称: 投機録画装置



- 101...RECEIVER  
106...PROGRAM TABLE MANAGER  
107...STORAGE MANAGER  
102...PROGRAM DECODER  
108...CHASER  
109...RESERVATION RECORDER  
112...SPECULATIVE RECORDING MANAGER  
103...UI CONTROLLER  
104...DISPLAY UNIT  
105...INPUT UNIT  
110...PROFILE EXTRACTOR  
111...SPECULATIVE SELECTOR 101...RECEIVER

(57) Abstract: A speculative recording device (1200a) includes a profile extractor (110) for extracting a user profile (Pu) representing a user program viewing preference according to the user operation, a program table manager (106) for acquiring an attribute (IP) of a program, a speculative selector (111) for selecting a program to be speculatively recorded according to the user profile (Pu) and the attribute (IP) of the program, a storage manager (107) for accumulating program data (DP), and a speculative recording manager (112) for erasing program data (DP) accumulated in the storage manager (107) as is required and recording program data (DP) selected by the speculative selector (111).

(57) 要約: 投機録画装置 (1200a) において、プロフィール抽出器 (110) はユーザの操作に基づいてユーザの番組視聴の嗜好を表すユーザプロフィール (Pu) を抽出し、番組表管理者

(106) は番組の属性 (IP) を取得し、投機選択器 (111) は、ユーザプロフィール (Pu) と番組の属性 (IP) に基づいて投機録画すべき番組を選択し、記憶管理者 (107)

[続葉有]



WO 03/098926 A1



(81) 指定国 (国内): CN, US.

— 補正書

(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR).

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

## 明 細 書

## 投 機 録 画 装 置

## 技 術 分 野

本発明は、PVR (Personal Video Recorder)、もしくはHDD (Hard Disk Drive) Video Recorderに代表される、デジタル放送およびインターネット等の伝送手段を介してリアルタイムに放送あるいは配信される番組を一旦蓄積して、放送あるいは配信時と非同期に視聴できる機能を有する受信装置に用いられる録画装置に関し、さらに詳述すれば、相互にネットワークで常時接続された受信装置に用いられる録画装置に関する。

## 背 景 技 術

図16に、従来の録画装置を備えた受信装置の構造を示す。受信装置1200は、受信器101、番組デコーダ102、UI制御器103、表示器104、入力器105、番組表管理者106、記憶管理者107、追っかけ器108、および、予約録画器109を含む。

受信器101は、電波、電線、および光ファイバーなどを媒体とする伝送路に接続され、同伝送路を介して伝送される番組の情報をリアルタイムに抽出する。番組の情報は、映像、音声、および文字情報で表現される番組の実体と、番組のメタデータである電子番組表などを含む。同時に

複数の番組が放送されている伝送路から特定の番組の情報を取り出す場合には、受信器 101 は、取り出す番組の放送周波数や、同番組を構成するパケットなどの伝送単位を特定する ID などを指定して、伝送路から配信されているデータに対して所定の復号を行うことによって、所望の番組情報のデジタルデータを抽出する。

受信器 101 は、例えばデジタル放送チューナにおいては、BS / CS チューナモジュールとトランスポートデコーダで構成される。番組デコーダ 102 は、受信器 101 または記憶管理者 107 の出力に含まれる映像、音声、および文字情報などを入力し、デコードを行う。番組デコーダ 102 は、デジタル放送チューナにおける、MPEG 2 (Motion Picture Expert Group) デコーダと、BML (Broadcasting Markup Language) ブラウザ等で構成される。

ただし、MPEG 2 は、国際規格である ISO / IEC 13818-1, 13818-2, 13818-3 などで定義されており、デジタル映像および音声データの符号化に対して標準的に用いられている。また、BML は、XML (eXtensible Markup Language) に準拠した、デジタル放送におけるマルチメディア符号化の言語であり、日本のデジタル放送において用いられている。また、BML は日本の標準規格化団体である電波産業会の規格書 ARIB STD-B24 で定義されている。



ユーザインタフェース (User Interface ; 以後、「UI」と略称す) 制御器 103 は、画面の状態遷移を管理することで、ユーザとの対話処理を実現する。UI 制御器 103 は、画面に表示すべき信号を、OSD (On Screen Display) 表示と、番組デコーダ 102 の出力する映像とを合成するなどして出力する。UI 制御器 103 は、さらに、入力器 105 から入力されるユーザの指示に応じて画面の状態を遷移させて、受信装置 1200 の状態を遷移させる遷移制御信号 Sc を生成する。すなわち、UI 制御器 103 は追っかけ器 108 と予約録画器 109 とに接続されており、これらの機器を相互に制御し合うことで、状態遷移を実現する。なお、UI 制御器 103 は、OSD の信号を発生させるグラフィックエンジンと、それを制御するコンピュータなどで構成できる。

図 17 に、UI 制御器 103 によって、表示器 104 に提示される蓄積番組一覧画面の一例を示す。蓄積番組一覧画面は、記憶管理者 107 に管理されている番組に関する情報を表す複数の行 (本例においては、行 L 221、行 L 222、行 L 223、行 L 224、および行 L 225 の 5 行) からなる蓄積番組欄 IPR を含む。蓄積番組欄 IPR の各行は、複数の列 (本例においては、列 C 231、列 C 232、列 C 233、および列 C 234 の 4 列) に、それぞれの行に割り当てられた番組の細目情報が表示される。つまり、列 C 231 には番組毎の録画日時が表示され、列 C 232 には放送チャンネルが表示され、列 C 233 には

番組名が表示されている。そして列 C 2 3 4 には録画、つまり蓄積された番組のデータを自動消去するか否が表示される。

なお、蓄積番組欄 I P R の上部には、各列において表示される細目情報を示す番組情報ラベル L I P が配置されている。そして、蓄積番組欄 I P R の横には、5つ以上の番組情報を表示させるために、行表示を入れ替えるためのスクロールバー 2 4 0 が配置されている。同図に例示するように、スクロールバー 2 4 0 中には、現時点で蓄積番組欄 I P R に表示されている番組情報が記憶管理者 1 0 7 に管理されている全番組情報に対する位置関係を示すポインタ P p を表示されている。この結果、蓄積番組欄 I P R に現在表示されている以外にも、表示されている番組の上下に蓄積した番組が存在することをユーザは容易に認識できる。

自動消去の可否を示す列 C 2 3 4 には、録画されている番組が一時保存状態のときは非施錠、永続保存状態の時には施錠の絵柄が表現されている。図 1 7 に示す例においては、行 L 2 2 4 に表示されている番組「世界自然紀行 N o . 1」が永続保存状態に設定されており、その他の行 L 2 2 1、行 L 2 2 2、行 L 2 2 3、および行 L 2 2 5 に表示されている番組は一時保持状態であることが示されている。

蓄積番組欄 I P R には、放送中の番組を録画しながら、その録画済みの任意の場所を同時に再生する、いわゆる「追っかけ視聴を」行っている番組は表示されない。これは

、追っかけ視聴の処理は、追っかけ視聴を実行中の受信機状態でのみ録画済の番組が記憶管理器 107 に存在するだけではなく、通常の録画などと区別されて記憶管理器 107 に格納されるからである。後述する「追っかけ状態」が記憶状態の値として管理される。つまり、図 17 に示す蓄積番組欄 I P R を表示する受信機状態では追っかけ状態の番組は存在しない。

表示器 104 は、ユーザへの情報提示を行う出力デバイスである。表示器 104 は、U I 制御器 103 からの出力をユーザが知覚可能な物理現象に変換して、ユーザに提示する。表示器 104 は、例えば、C R T ( C a t h o d e R a y T u b e ) ディスプレイとスピーカで構成される。

入力器 105 は、ユーザによる物理的な操作を入力するデバイスである。入力器 105 は、リモコンや、キーボード、マウスなどのポインティングデバイス、音声認識デバイスに代表されるヒューマンインタフェースデバイスで構成される。そして、入力器 105 は、ユーザの操作に基づいて、操作入力信号 S o を生成して U I 制御器 103 に出力する。

番組表管理器 106 は、受信器 101 から出力される番組表の情報を受け取り、番組表のデータベースを生成する。番組表管理手段 106 は、デジタル放送チューナにおける、電子番組表 ( E P G ; E l e c t r i c P r o g r a m G u i d e ) のデコードプログラムとその実行環境を備えるものであれば良い。

記憶管理器 107 は、映像データおよび音声データなどから構成される番組データを、1つ以上記憶して、外部からの要求に応じて出力する。なお、番組データの記憶とは、言い換えれば番組の録画である。

記憶管理器 107 には、番組データ D<sub>p</sub>に加えて、記憶した複数の番組データを管理するための番組記憶情報 R D<sub>p</sub>も記憶される。番組記憶情報 R D<sub>p</sub>は、記憶管理器 107 に番組データ D<sub>p</sub>が記憶されている番組の一覧と、同番組が録画された日時、同番組を配信している放送チャンネル、同番組のタイトル、同番組の記憶状態を示す情報を含む。番組データ D<sub>p</sub>の記憶状態を表す情報は、記憶されている番組のそれぞれに対して、3つの状態を表す値のいずれかを持つ。3つの状態とはすなわち、一時保存状態、永続保存状態、追っかけ状態である。

一時保存状態は、記憶管理器 107 が容量不足の際には、記録されている番組データ D<sub>p</sub>は自動的に消去されることを許容することを表している。永続保存状態は、通常の状態であり、ユーザの明示的な消去操作がない限り永続的に番組データ D<sub>p</sub>が保存されることを表している。そして追っかけ状態は、後述の追っかけ視聴の際に、テンポラリーに作成される番組データであることを表している。

追っかけ器 108 は、受信装置 1200 において「追っかけ視聴」機能を実現する。ここで、追っかけ視聴について説明する。この機能の目的は、ユーザが現在配信あるいは放送されている番組をリアルタイムに視聴している状況で、トイレ等の理由により席を外すなどして見逃した番組

のシーンを、放送に対して非リアルタイムに視聴することに代表される状態を提供することである。

追っかけ視聴するためには、ユーザは席を立つ際に、先ずリモコンなどで実現された入力器 105 の「ポーズ」ボタンを押して、視聴中の番組の録画を開始させる。しばらく経過し、ユーザが席に戻ってきた際に、入力器 105 の「追っかけ再生」ボタンを押すと、先ほど「ポーズ」ボタンを押した時間のところから録画された番組が再生される。この際、現在録画さらにシーンの再生中のために表示器 104 に提示して視聴できないシーンの録画と、離席中に録画された番組の再生とが同時に行われる。

受信装置 1200 における追っかけ視聴動作について説明する。追っかけ視聴は、追っかけ器 108 が、記憶管理器 107、番組デコーダ 102、および UI 制御器 103 を制御することによって実現される。予約録画器 109 は、番組の録画予約を管理して、予約どおりに録画を実行させる。予約録画器 109 は、番組表管理器 106 から入力される番組表情報 IP および入力器 105 から入力される操作信号 So に基づいて、録画すべき番組を特定するための番組特定情報 IPT R を生成する。

番組特定情報 IPT R には、例えば、録画する番組の開始日時（以降、「録画番組開始時刻 T S S」と称す）と、終了日時（以降、「録画番組終了時刻 T T S」と称す）と、放送チャンネル（以降、「録画番組放送チャンネル C B」と称す）とを示す情報とが含まれる。

予約録画器 109 は、現在の日時（以降、「現在時刻 T

C」 と称す） と保持した番組特定情報 I P T R が示す録画番組開始時刻 T S S とを比較して、両者が一致した場合に、受信器 1 0 1 に対しては録画番組放送チャンネル C B が示す放送チャンネルが配信（放送）している放送データを受信するように受信器 1 0 1 に要求し、記憶管理器 1 0 7 に対しては受信器 1 0 1 が出力する番組データ D p を記録格納させる。この追っかけ視聴動作に関しては、後ほど図 1 9 を参照して、詳しく説明する。

次に、図 1 8 を参照して、従来の技術における受信装置における、自動削除録画について説明する。自動削除録画とは、録画を実行する際に、録画する番組のデータの格納に必要な空き領域を、記憶管理器 1 0 7 内に自動で確保する機能を言う。具体的には、記憶管理器 1 0 7 において、これから実行する録画に必要な空き領域が不足している場合には、記憶管理器 1 0 7 に既に記録されている番組データ D p を自動で 1 つ以上削除する。

つまり、自動削除録画は、既に記憶管理器 1 0 7 に 1 つ以上の番組データ D p が格納された状態で、さらに少なくとも 1 つの番組の録画が指示された場合に有効となる機能である。このような状態において、番組録画が指示された時点で、自動削除録画機能が開始する。

そして、ステップ S 5 0 1 において、予約録画器 1 0 9 は、番組特定情報 I P T R に基づいて、現在時刻 T C と録画番組開始時刻 T S S とを比較して、予約録画開始時刻に到っているか否かを判断する。そして、現在時刻 T C が録画番組開始時刻 T S S に到るまで、予約録画器 1 0 9 は本

ステップの処理を繰り返し、現在時刻 T C が録画番組開始時刻 T S S と同一になった時点で、処理は次のステップ S 1 3 0 1 に進む。

ステップ S 1 3 0 1 において、記憶管理器 1 0 7 は、格納している番組データ D p の内で一時保存状態のものの一部もしくは全てを削除して、予約録画器 1 0 9 が録画を指示している番組データ D p が格納できるだけの空き領域を確保する。ただし、録画指示されている番組データの格納に十分な空き領域が記憶管理器 1 0 7 内に確保できている場合には、番組データ D p の削除は実行されない。また、一時保存状態の番組データ D p の、どれを優先的に削除するかを選択基準は、例えば、録画日時の古い順番に選択したり、既に再生されたものを優先的に選択するなどの、ユーザの好みを考慮して任意に定められる。本ステップにおける処理の後に、処理は次のステップ S 5 1 0 に進む。

ステップ S 5 1 0 において、記憶管理器 1 0 7 は、新規録画ファイルを作成する。新規録画ファイルとは、予約録画器 1 0 9 が録画しようとしている番組を格納するデータ領域である。そして、処理は次のステップ S 5 0 5 に進む。

ステップ S 5 0 5 において、予約されていた番組の録画が開始される。すなわち、予約録画器 1 0 9 が受信すべき放送チャンネルで（録画番組放送チャンネル C B）を受信器 1 0 1 に指示することで、受信器 1 0 1 から記憶管理器 1 0 7 へ記憶すべき番組のデータを出力させ、次に記憶管理器 1 0 7 に受信器 1 0 1 の出力を記憶するように指示す

ることによって予約録画が開始される。

次に、図 19 を参照して、追っかけ視聴処理について説明する。追っかけ視聴は、録画と再生の同時実行により実現される機能である。よって、追っかけ視聴する番組が既に録画開始された状態で、ユーザが入力器 105 のポーズボタンを押すことで追っかけ視聴動作は開始される。

よって、ステップ S 701 において、ユーザによるポーズ指示が入力されているか否かが判断される。なお、ユーザのポーズ指示はユーザ入力信号 S<sub>o</sub> として入力器 105 から出力された後、UI 制御器 103 を経由して、追っかけ器 108 に通知される。追っかけ器 108 は、ユーザが入力器 105 のポーズボタンを押すまで、本ステップの処理を繰り返す。そして、ユーザがポーズボタンを押した時点で、ポーズ指示が検出されて、処理は次のステップ S 702 に進む。

ステップ S 702 において、追っかけ器 108 は、記憶管理者 107 に新規の録画ファイルを生成させる。この新規録画ファイルが、後述の追っかけ処理に供される。そして、処理は次のステップ S 703 に進む。

ステップ S 703 において、追っかけ器 108 によって、ステップ S 702 で作成された録画ファイルに対して現在視聴中の番組の番組データ D<sub>p</sub> の録画が開始される。この録画ファイルを利用して、追っかけ再生開始時には、本ステップで録画が開始された時点まで時間を遡っての再生が可能である。このように、追っかけ器 108 は、番組を認識せずに動作する。そのため、たとえば、長時間に渡っ



てポーズ指示をしていると、異なる２つの番組にまたがって追っかけ処理がされてしまう。そして、処理は次のステップ S 7 0 4 に進む。

ステップ S 7 0 4 において、ユーザによる追っかけ再生指示が入力されているか否かが判断される。つまり、ユーザが入力器 1 0 5 の追っかけ再生ボタンを押すまで、処理は本ステップ S 7 0 4 に留まり、追っかけ再生ボタンが押された時点で処理は次のステップ S 7 0 5 に進む。

ステップ S 7 0 5 において、ステップ S 7 0 3 で録画開始された新規録画ファイルを最初からの再生を開始する。つまり、ステップ S 7 0 4 でユーザが追っかけ再生ボタンを押した時点から、ステップ S 7 0 1 でのユーザのポーズボタン操作に応答してステップ S 7 0 3 で録画を開始した時点まで時間を遡って再生が開始される。なお、この時点で、１つ録画ファイルに対する、ステップ S 7 0 3 で開始された録画と、ステップ S 7 0 5 で開始された再生との同時平行処理が開始される。そして、処理は次のステップ S 7 0 6 に進む。

ステップ S 7 0 6 において、ユーザによる追っかけ終了指示が入力されているか否かが判断される。つまり、ユーザが入力器 1 0 5 の追っかけ終了ボタンを押していれば、処理はステップ S 7 0 7 へ進み、追っかけ終了ボタンを押していなければ処理はステップ S 7 0 8 に進む。なお、追っかけ終了ボタンは、実行中の追っかけ処理の終了を指示する命令信号を発する機能を有している。

ステップ S 7 0 7 において、追っかけ器 1 0 8 によって

現在実行中の追っかけ視聴における追っかけ再生処理が強制的に終了される。そして、処理は次のステップ S 1 4 0 1 に進む。

ステップ S 1 4 0 1 において、追っかけ器 1 0 8 によって、現在実行中の追っかけ視聴における録画処理が強制的に終了される。そして、処理は次のステップ S 1 4 0 2 へ進む。

ステップ S 1 4 0 2 において、ステップ S 7 0 2 で生成されて、その後に番組データが記録および読み出しされた録画ファイルが削除される。そして、処理は終了する。

ステップ S 7 0 8 においては、ステップ S 7 0 5 で開始した追っかけ再生が既に完了しているか否かが判断される。完了していないと判断される場合、処理は上述のステップ S 7 0 6 に戻る。一方、完了していると判断される場合、上述のステップ S 1 4 0 2 に進み、追っかけ再生の完了している録画ファイルが削除される。このように、従来の装置においては、再生しているシーンから録画しているシーンまでの間の期間のみを録画ファイルとして保存している。例えば、録画ファイルは、いわゆる「リングバッファ」と呼ばれるデータ構造で管理されれば良い。

リングバッファを用いれば、録画ファイルの大きさが、ある一定サイズ以上にならないように制約することが容易に実現できる。そのため、記憶管理者 1 0 7 に用いられる H D D の容量をいたずらに圧迫することが無い。再生しているファイル位置が、録画しているファイル位置に追いついた場合には、録画ファイルのサイズが 0 となる。結果、

ステップ S 7 0 7 における再生終了処理と、ステップ S 1 4 0 1 における録画終了処理に相当する処理が自動的に実行されるために、ステップ S 7 0 7 および S 1 4 0 1 が不要となる。

再生位置が録画ファイルに追いつく、つまり録画ファイルの最終端部を再生するようになるのは、早送り再生が行われた場合や、録画を行っている番組を受信する受信器のリソースが別の予約録画によって剥奪されて、現行録画が中断される場合などが考えられる。

上記フローチャートでは、ポーズボタンにより録画開始を指定したが、ポーズボタンを押さなくても電源 ON 時には常に一定時間遡った時間分を録画させておくモードを搭載されるものもある。また、ここでは追っかけ再生ボタンを押すと、録画の先頭まで戻る代わりに所定の時間だけ戻り、追っかけ再生ボタンを連打するなどして所定の時間分段階的に遡るように構成されるものもある。

しかしながら、上述の受信装置においては、以下に述べる操作性および機能性の問題がある。まず、操作性に関して、録画番組の予約作業が挙げられる。つまり、録画番組を予約操作する際に、電子番組表を利用したとしても、番組の録画予約を明示的に行う必要があり煩雑である。さらに、番組が放送される前に、どの番組が予約録画に値するかを事前に検討する必要がある。それゆえ、放送後に、他の人より視聴に値すると知らされても、その時点では録画出来ないので、すでに視聴することは不可能である。また、機能性に関しては、予約録画を行っていない番組に対す

る追っかけ録画は、視聴を開始後にポーズボタンを押した時点までしか遡れない。つまり、番組を途中まで視聴した時点で、その番組の全体を録画しようと思っても、番組の開始時に録画開始操作なしでは不可能である。

また、上述の自動削除録画機能によって、一時保存状態の番組データ  $D_p$  の一部もしくは全てを削除することによって、記憶管理器 107 に十分な空き領域が確保出来ない場合は、所望の番組を録画することができない。一方、十分な空き領域が確保されて、新たな番組を録画できる場合でも、ユーザにとっては、新たに録画された番組よりも削除された一次保存状態の番組の方が好ましい場合には、不都合である。ましてや、削除された番組データが一度も再生視聴されていない場合は、さらに不都合である。この観点により、記憶管理器 107 に保存されて番組データを出来るだけ削除せずに、新たな番組が録画できることが望ましい。

よって、本発明は、ユーザからの明示的な録画指示が無い場合でも、視聴や録画の履歴などから録画すべき番組を自動的に選択する投機的な録画を行う投機的録画機能装置を提供することを目的とする。さらに、既に録画されている番組データを出来るだけ削除することなく、新たな番組録画に対する領域を投機的に確保する投機的録画機能装置を提供することを目的とする。

#### 発明の開示

本発明は、上記のような目的を達成するために、以下に

述べるような特徴を有している。

第 1 の局面は、ユーザの操作に基づいて、ユーザの番組視聴の嗜好を表すユーザプロフィールを抽出するプロフィール抽出器と、

番組の属性を得る番組表管理者と、

ユーザプロフィールと番組の属性に基づいて投機録画すべき番組を選択する投機選択器と、

番組データを蓄積する記憶管理者と、

記憶管理者に蓄積された番組データを必要に応じて消去して投機選択器の選択した番組データを録画する投機録画管理者とを具備することを特徴する。

第 2 の局面は、第 1 の局面において、記憶管理者に蓄積される番組データが一時保存状態と永続保存状態との状態を持ち、投機録画管理者が記憶管理者に蓄積された番組データのうち一時保存状態であるものを必要に応じて消去し、投機選択器の選択した番組データを録画する際に一時保存状態で記録し、記憶管理者に蓄積される番組データの状態をユーザからの要求に応じて一時保存状態と永続保存状態との間で変更するユーザインタフェース制御器を具備することを特徴とする。

第 3 の局面は、第 2 の局面において、現在放送中の番組の録画開始タイミングから番組の末尾までを一時保存状態でファイルへ蓄積する処理を開始した後に再生開始タイミングでファイルの再生を開始する追っかけ器とを更に備える。

第 4 の局面は、第 1 の局面乃至第 2 の局面において、ユ

ユーザインタフェース制御器が録画開始タイミングと再生開始タイミングとをユーザから入力し、現在放送中の番組の録画開始タイミングから番組の末尾までを一時保存状態でファイルへ蓄積する処理を開始した後に再生開始タイミングでファイルの再生を開始する追っかけ器とを具備することを特徴とする。

第5の局面は、第2の局面において、遠隔にある1つ以上の番組録画装置に接続されるネットワークと通信を行う通信器をさらに備え、

ユーザインタフェース制御器が通信器を用いて遠隔にある受信装置の蓄積した番組データと記憶管理者に蓄積された番組データの中からユーザが選択した番組データの状態をユーザからの要求に応じて永続保存状態に変更する操作を行う際にユーザの選択した番組データが遠隔にある録画装置に蓄積された番組データである場合には通信器経由で記憶管理者に取り込んで永続保存状態にすることを特徴とする。

第6の局面は、第5の局面において、追っかけ器が通信器を用いて遠隔にある番組録画装置に蓄積されている番組データで追っかけ器が蓄積をする現在放送中の番組と同一の番組データファイルが存在する場合に、再生開始タイミングで同一のファイルの再生を録画タイミングで開始することを特徴とする。

第7の局面は、第3の局面において、追っかけ器が再生開始タイミングで同一のファイルの再生を開始して録画開始タイミングかそれ以降の時点で再生を記憶管理者に対し

て行ったファイルに切り替えることを特徴とする。

#### 図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の第 1 実施の形態にかかる投機録画装置を組み込んだ受信装置の構成を模式的に示すブロック図である。

図 2 は、図 1 に示す受信装置によるユーザプロフィール生成動作を表すフローチャートである。

図 3 は、図 1 に示す受信装置による投機録画予約動作を表すフローチャートである。

図 4 は、図 1 に示す受信装置による投機録画動作を表すフローチャートである。

図 5 は、本発明の第 2 の実施の形態にかかる投機録画装置を組み込んだ受信装置による投機録画データの永続保存動作を示すフローチャートである。

図 6 は、本発明の第 3 の実施の形態にかかる投機録画装置を組み込んだ受信装置による永続保存対応の追っかけ録画動作を表すフローチャートである。

図 7 は、本発明の第 4 の実施の形態にかかる投機録画装置を組み込んだ受信装置による投機録画データを用いた追っかけ動作を表すフローチャートである。

図 8 は、本発明の第 5 の実施の形態にかかる投機録画装置を組み込んだ受信装置の構成を模式的に示すブロック図である。

図 9 は、図 8 に示した受信装置による遠隔録画データの永続保存動作を表すフローチャートである。

図 1 0 は、本発明の第 6 の実施の形態にかかる投機録画装置を組み込んだ受信装置による遠隔録画データを用いた追っかけ動作を表すフローチャートである。

図 1 1 は、本発明の第 6 の実施の形態にかかる投機録画装置を組み込んだ受信装置による遠隔録画データを用いた追っかけ動作を表すフローチャートである。

図 1 2 は、本発明の第 7 の実施の形態にかかる投機録画装置を組み込んだ受信装置の構成を模式的に示すブロック図である。

図 1 3 は、図 1 2 に示す投機録画装置において生成される予約録画依頼情報の説明図である。

図 1 4 は、図 1 2 に示す投機録画装置における、予約録画代行依頼処理の動作を表すフローチャートである。

図 1 5 は、図 1 2 に示す投機録画装置の予約一覧管理者による予約録画代行依頼処理の動作の説明図である。

図 1 6 は、従来の録画装置を組み込んだ受信装置の構成を示すブロック図である。

図 1 7 は、図 1 6 に示した受信装置の表示器に表示される蓄積内容確認画面の一例を示す模式図である。

図 1 8 は、図 1 6 に示した受信装置による録画データの自動削除動作を表すフローチャートである。

図 1 9 は、図 1 6 に示した受信装置による追っかけ視聴動作を表すフローチャートである。

#### 発明を実施するための最良の形態

先ず、本発明にかかる投機録画装置の基本的概念について



て説明する。本発明においては、ユーザからの明示的な録画指示が無い場合でも、ユーザの視聴や録画の履歴などに基づいてユーザの嗜好を推定し、その推定に従い録画すべき番組を自動的に選択する機能が提供される。その為に、ユーザが録画を欲するであろう番組を自動的に録画する録画装置、あるいはそのような録画装置を組み込んだ受信装置自身が番組を選択して録画する機能である投機録画を実現する。録画装置による選択は、必ずしもユーザの欲求と適合するわけではなく、その結果なされた録画は無駄な録画となる事もあり「賭けごと」として側面もある。この意味において、本発明によって推定されるユーザの嗜好に基づいて所定の番組を録画する機能を「投機録画」を呼称するものである。なお、「投機」は、高性能マイクロプロセッサにおいて、分岐することを予測し、後続の分岐先の命令の読み込みや実行を分岐命令と平行もしくは先行して行うことで、全体の処理速度を確率的に高速化する「分岐予測」などの「投機実行」と呼ばれる概念に準じて規定されるものである。

(第1の実施の形態)

図1、図2、図3、図4、および図5を参照して、本発明の第1の実施の形態にかかる投機録画装置を組み込んだ受信装置について説明する。

図1に示すように、本実施の形態にかかる受信装置1200aは、上述の従来の1200に、プロフィール抽出器110、投機選択器111、および投機録画管理者112が追加された構成を有している。プロフィール抽出器11

0 は、U I 制御器 1 0 3 に接続されて、U I 制御器 1 0 3 から出力される遷移制御信号 S c の状態および、ユーザの入力器 1 0 5 の操作状況（ユーザの入力）を逐次監視する。そして、監視した操作状況に基づいて、ユーザ嗜好を特徴付ける情報を抽出して、ユーザプロフィール P u を生成する。なお、プロフィール抽出器 1 1 0 は、一旦作成したユーザプロフィール P u を監視状況に応じて、逐次更新する。

ユーザプロフィール P u とは、ユーザの嗜好を直接的間接的に表すデータの集合である。例えば、リアルタイムに放送される特定の番組を繰り返し視聴しているとか、一時保存状態で録画された番組のうちのどれを永続的に保存させたか、一時保存状態で録画された番組のうちのどれを視聴したかあるいは視聴せずに自動削除されたかなどを統計処理などで得られるユーザ毎の好みを表す情報の集合である。このようなユーザプロフィールとして種々なモデルやデータ構造が適用可能である。

投機選択器 1 1 1 は、プロフィール抽出器 1 1 0 から出力されるユーザプロフィール P u に基づいて、番組表管理者 1 0 6 から出力される番組表情報 I P に示される番組から、ユーザが視聴を希望すると判断されて投機的に録画すべき番組の候補を選択して、投機録画候補番組リスト L 2 S を生成する。

投機録画管理者 1 1 2 は、投機選択器 1 1 1 から出力される投機録画候補番組リスト L S に基づいて、記憶管理者 1 0 7 に対して、同投機録画候補番組リスト L S にあけら

れている投機録画対象番組の放送開始時間順番に録画を指示する。

上述の受信装置 1 2 0 0 a に関して、その特徴であるユーザプロファイル P u の生成、投機録画予約（投機録画候補番組リスト L S 生成）を重点に、投機録画動作に関して、それぞれ、図 2、図 3、および図 4 を参照して詳細に説明する。

先ず、図 2 を参照して、受信装置 1 2 0 0 a におけるユーザプロファイルの生成および更新について説明する。上述のように、ユーザプロファイル P u は、ユーザによる入力器 1 0 5 の操作に基づいて抽出されたユーザの番組に対する嗜好を特徴づける情報の集合である。つまり、ユーザが入力器 1 0 5 を操作した時点でユーザプロファイル生成が開始される。

つまり、ステップ S 3 0 1 において、操作信号 S o に基づいて、ユーザが入力器 1 0 5 を操作した否かが判断される。ユーザによる操作が検出されるまで、本ステップにおける判断処理を繰り返し、ユーザによる操作が検出された時点で、処理は次のステップ S 3 0 2 に進む。

ステップ S 3 0 2 において、U I 制御器 1 0 3 は、操作信号 S o に基づいて、ユーザの操作内容を検出して、遷移制御信号 S c を生成する。そして、処理は、次のステップ S 3 0 3 に進む。

ステップ S 3 0 3 において、プロファイル抽出器 1 1 0 は、遷移制御信号 S c に基づいて、ユーザ嗜好を特徴付ける操作を抽出する。具体的な選択については前述した通り

である。そして、処理は、次のステップ S 3 0 4 に進む。

ステップ S 3 0 4 において、プロフィール抽出器 1 1 0 は、ステップ S 3 0 3 において抽出したユーザ嗜好特徴操作に基づいて、ユーザプロフィール P u を作成あるいは更新する。

次に図 3 を参照して、プロフィール抽出器 1 1 0、投機選択器 1 1 1、投機録画管理者 1 1 2、および予約録画器 1 0 9 が主になって実行される投機録画予約ルーチンについて説明する。投機録画予約は、受信装置 1 2 0 0 a が稼働中であれば、随時起動して、以下に述べる処理が実行される。

まず、ステップ S 4 0 1 において、投機選択器 1 1 1 によって、番組表管理手段 1 0 6 の保持する番組表情報 I P に記載されている番組が 1 つ選択される。同時に選択された番組の属性も取得される。番組の属性（以降、「番組属性」とは、電子番組表と同時に伝送されるもので、番組のタイトルや、出演者、ジャンル、番組のシリーズなどである。なお、番組属性は、電子番組表以外の情報源から入手しても良く、例えば通信回線経由で入手しても良い。そして、処理は次のステップ S 4 0 2 に進む。

ステップ S 4 0 2 において、投機選択器 1 1 1 によって、ステップ S 4 0 1 で選択された番組の番組属性と、プロフィール抽出器 1 1 0 の保持するユーザプロフィール P u とが照合される。そして、照合された番組属性とユーザプロフィール P u との適合度合いに基づいて、選択した番組の投機録画すべき度合いが採点されて、投機得点 P s が生

成される。投機得点  $P_s$  は、適合度合いが増すにつれ増加するものとする。なお、投機選択器 111 は、本ステップで求めた各番組に対する投機得点  $P_s$  を一時的に記憶する。そして、処理は次のステップ S403 に進む。

ステップ S403 において、番組表情報 IP に記載されている番組のすべてが選択（ステップ S401）されたか否かが判断される。No の場合は、上述のステップ S401 および S402 における処理が繰り返されて、番組表情報 IP に記載されている番組のそれぞれに対して投機得点  $P_s$  が順次採点される。そして、番組表情報 IP に記載されている全ての番組について投機得点  $P_s$  が採点された時点で、本ステップにおいて Yes と判断されて、処理は次のステップ S404 に進む。このようにして、投機選択器 111 は、各番組に対する投機得点  $P_s$  の全てを投機得点  $P_s A$  として一時的に記憶する。

ステップ S404 において、投機選択器 111 によって、電子番組表上で番組が存在する時間帯が選択される。時間帯の選択範囲は、番組の編成の粒度で良い。例えば、番組編成の最小単位が毎正時と毎 30 分とすると、30 分単位の粒度で時間帯を選択すれば良い。そして、処理は次のステップ S405 に進む。

ステップ S405 において、投機選択器 111 によって、ステップ S404 において選択された時間帯毎に、その時間帯に含まれる番組中で、その投機得点  $P_s$  が最大の番組が選択される。そして、処理は次のステップ S406 に進む。

ステップ S 4 0 6 において、投機録画候補番組リスト L S が投機選択器 1 1 1 から投機録画管理器 1 1 2 に出力される。投機録画候補番組リスト L S (投機録画候補番組リスト L S は、具体的には、ステップ S 4 0 5 で選択され番組の開始日時、終了日時、放送チャンネル、および投機得点 P s を含む。)そして、投機録画管理器 1 1 2 は、投機選択器 1 1 1 から入力された投機録画候補番組リスト L S に基づいて、投機録画指示情報 I R s を生成して、予約録画器 1 0 9 に出力する。投機録画指示情報 I R s は、投機録画候補番組リスト L S に含まれる開始日時、終了日時、放送チャンネル、および投機得点 P s の内、開始日時、終了日時、および放送チャンネルを含む。予約録画器 1 0 9 によって、投機録画指示情報 I R s に基づく、投機録画予約が設定される。そして、処理は次のステップ S 4 0 7 に進む。

ステップ S 4 0 7 において、全ての時間帯が選択されたか否かが判断される。N o の場合は、上述のステップ S 4 0 4、S 4 0 5、および S 4 0 6 における処理が繰り返されて、前回と異なる時間帯における最大投機得点投機得点 P S m a x ( t z ) を有する番組が投機録画予約される。そして、全ての時間帯 ( t z ) に対して、投機録画予約された時点で、本ステップにおいて Y e s と判断されて、本投機録画予約ルーチンが終了される。

次に図 4 を参照して、記憶管理器 1 0 7 および投機録画管理器 1 1 2 が主になって実行される投機録画実行ルーチンについて説明する。本投機録画実行ルーチンは、上述の

投機録画予約ルーチンによって、投機録画が予約されていることが前提である。よって、まず、ステップ S 5 0 1 において、現在時刻  $T_c$  が上述のステップ S 4 0 6 において、予約録画が設定された番組毎の録画開始時刻  $T_r$  の何れかと一致しているか否かが判断される。Y e s と判断されるまで本ステップの処理を繰り返した後に、処理は次のステップ S 5 0 2 に進む。

ステップ S 5 0 2 において、ステップ S 5 0 1 で録画開始時刻  $T_r$  であると検出された現在時刻  $T_c$  に対して録画設定されている番組が、上述のステップ S 4 0 6 で投機録画予約されたものであるか否かが判断される。録画開始時刻  $T_r$  に対して、通常の録画予約されている場合に、処理はステップ S 5 0 3 に進む。なお、「通常の録画予約」とは、ユーザが番組表から、選択して読みとった番組の放送日時とチャンネルを入力するなどによって、行われる予約操作を表す。このとき、ユーザ自身が特定の番組を録画したい明示的な要求に基づく操作により、番組が選択されたことを意味する。

Y e s 、つまり録画開始時刻  $T_r$  に対して、投機録画予約されている場合に、処理はステップ S 5 0 6 に進む。なお、投機録画であるか否かの判断は、好ましくは投機録画管理器 1 1 2 によって行われる。つまり、上述のステップ S 4 0 6 において、投機録画管理器 1 1 2 が予約録画器 1 0 9 に出力する投機録画指示情報 I R s に、投機録画であることを表すビットをさらに含ませることによって、予約録画器 1 0 9 が投機録画か否かを容易に判断出来る。

ステップ S 5 0 3 において、投機録画管理器 1 1 2 によって、受信機の現在のリソース状態で、録画開始時刻 T<sub>r</sub>を迎えた通常の予約録画の実行が可能か否かが判断される。そして、現在のリソース状態において、当該予約録画の実行が不可である場合には、実行中の投機録画があればその実行を中止することが決定される。つまり、本ステップにおいては、受信装置 1 2 0 0 a のリソース状態に基づいて、通常の予約録画を実行するために、実行中の投機録画の中止の要否が判断される。そして、実行中の投機録画の中止が必要と判断される場合、処理は次のステップ S 5 0 4 に進む。なお、受信装置のリソースとは、受信手段全体の性能、機能を受信機の仮想的な構成要素と見なしたものである。例えば、受信手段が同時に 1 番組しか受信出来ないのであれば、投機録画と、通常の予約録画とを同時に実行出来ない。あるいは、HDDなどで構成される記憶管理手段の単位時間あたりのデータの入出力の能力が不足しているため、複数の録画が同時に実行出来ない事態もリソースの制約である。

ステップ S 5 0 4 において、投機録画管理器 1 1 2 によって、実行中の投機録画が中止される。これは、ステップ S 5 0 3 で現在実行中の投機録画を中止しなければ、通常の予約録画が成功しないと判断されたので、実行中の投機録画を強制終了させることによってリソース状態の回復をはかるものである。そして、処理は次のステップ S 5 0 5 に進む。

一方、上述のステップ S 5 0 3 において N o、つまり、



現在のリソース状態で予約録画の実行が可能な場合は、処理は上述のステップ S 5 0 3 をスキップしてステップ S 5 0 5 に進む。

上述のステップ S 5 0 2 において投機録画と判断された場合には、ステップ S 5 0 6 において、投機録画管理者 1 1 2 によって、ステップ S 5 0 2 におけるのと同様に、受信装置 1 2 0 0 a の現在のリソースの状態において、録画開始時刻  $T_r$  を迎えた投機録画が実行可能か否かが判断される。例えば、受信器 1 0 1 が一度に 1 つの番組しか受信出来ない場合、受信器 1 0 1 がリアルタイムの放送視聴や通常の予約録画などにより、投機録画用に使用できない状況であれば、リソースの制約上投機録画が実行出来ない。実行可能であれば、Y e s と判断されて、処理は次のステップ S 5 0 7 に進む。

ステップ S 5 0 7 において、投機録画管理者 1 1 2 により、記憶管理者 1 0 7 に蓄積された番組データを投機得点  $P_s$  の小さい順に並べたリストが作成される。このリストにおいて上位に位置する番組データは、必要があれば、他の番組データより優先的に消去してもよいと見なすことができる。この意味において、投機録画管理者 1 1 2 は、本ステップにおいて、消去候補番組データリストを生成していると言える。

本実施の形態においては、この消去候補番組データリストは、予約録画器 1 0 9 に番組の投機録画に十分な格納領域が無い場合に、既に格納されている番組データを所定の条件に従う優先順位で消去することによって、これから行

う投機録画に必要な格納領域を確保するために利用される。この目的を満たすために、本ステップにおいては、消去候補番組データリストに掲載される番組数は、それらの番組データの合計が、録画開始時刻  $T_r$  に到達した投機録画番組のデータが記憶管理器 107 に占めるであろう領域の大きさより所定量を越えるように決められる。この所定量とは、予約された番組をもれなく録画するために、記憶管理器 107 の動作特性などを考慮して定められる任意の値である。消去候補番組データリスト生成の際に利用された、番組の投機得点  $P_s$  は記憶管理器 107 の各番組属性として保存しておいて用いても良いし、投機録画管理器 112 が蓄積済みの投機録画の番組に対しても一括で管理するようにしても良い。

ステップ S 508 において、投機録画管理器 112 によって、消去候補番組データリストに記載されている全ての番組データの投機得点  $P_s$  が投機録画すべき番組の投機得点  $P_s$  より大きいかが判断される。なお、消去候補番組データリストに記載されている番組データの総量は、投機録画すべき番組のデータの格納に必要な容量であることは上述のとおりである。Yes と判断される場合、処理は次のステップ S 509 に進む。

ステップ S 509 において、投機録画管理器 112 によって、消去候補番組データリストに記載されている全ての番組データが削除される。この結果、投機録画すべき番組が格納可能となるだけの空き領域が作られる。そして、処理は次のステップ S 510 に進む。

ステップ S 5 1 0 において、新規の録画ファイルが記憶管理器 1 0 7 に作成される。このファイルが、投機録画データの一時保存状態に設定される。そして、処理は次のステップ S 5 0 5 に進む。

ステップ S 5 0 5 において、予約録画器 1 0 9 によって、録画開始時刻 T r に達した番組の録画を開始する。そして処理を終了する。

なお、リソース状態から投機録画が可能でないと判断される場合は、上述のステップ S 5 0 6 で N o と判断されて、上述のステップ S 5 0 7、S 5 0 7、S 5 0 8、S 5 0 9、S 5 1 0、および S 5 0 5 の処理をスキップして、本ルーチンは終了される。これは、リアルタイムの放送視聴や通常の予約録画などのユーザの明示的な要求に基づく操作によって起動される機能を、ユーザの明示的な意図によらない受信装置 1 2 0 0 による投機録画により妨げるべきではないとの判断に基づくものである。なお、ステップ S 5 0 3 において、Y e s と判断された際に、ステップ S 5 0 4 において実行中の投機録画が中止させられるのも同じ判断によるものである。

なお、本実施の形態においては、ステップ S 5 0 8 で、消去候補番組データリストに記載されている全ての番組の投機得点 P s d が、投機録画すべき番組データの投機得点 P s r より小さいことを条件に、消去候補番組データを全て消去して投機録画データの格納領域を確保している。しかしながら、消去候補番組データの内で、その投機得点 P s r が投機録画すべき番組データの投機得点 P s d より小

さいもののみを消去して、投機録画すべき番組の一部分のみを可能なだけ録画しても良い。

なお、投機録画を開始する（S 5 0 5）前に、投機録画の全てを格納可能なだけの空き領域を確保する（S 5 0 9）代わりに、記憶管理器 1 0 7 における領域が不足するたびに、消去候補番組データリストに記載の番組の中で投機得点 P s d が小さい方から随時削除するように構成することも容易である。この場合、投機録画が何らかの要因で中断されるような異常時であっても、記憶管理器 1 0 7 に既に格納されている番組データは、投機録画が中断されるまでに必要とされる最小領域に相当する分のみが消去される。結果、投機録画の中断と言う異常事態が生じた場合には、消去する必要のなかった既存の番組データが保存されたままであるので、記憶管理器 1 0 7 が格納できる最大限の量の投機録画番組データを保持することが出来る。また、記憶管理器 1 0 7 に投機録画に十分な記憶領域が確保されている場合には、上述のステップ S 5 0 7、S 5 0 8、および S 5 1 0 の処理を省略するように構成しても良い。なお、異常事態とは、停電やユーザによる突然の視聴や録画、操作などが考えられる。

上述のように、本実施の形態においては、受信装置 1 2 0 0 a の動作を妨げない範囲で、ユーザが録画を欲するであろう番組を自動的に録画する。録画した番組のファイルは一時保存状態になっており、次の投機録画により、ユーザがより欲するであろう（投機得点 P s が高い）番組データに、容量の許す範囲で随時置き換えられていく。この

ように、ユーザが録画を欲するであろう番組を、受信装置が勝手に録画する機能である「投機録画」が実現される。これにより、ユーザが明示的な録画予約操作を行わなくても高い確率で所望の番組が録画される。

(第2の実施の形態)

本実施の形態においては、上述の第1の実施の形態にかかる受信装置1200aに、ユーザの指示に基づいて、投機録画された番組データを永続的に保存する機能を付与したものである。通常の投機録画された番組データは次回以降の投機録画により自動的に消去される可能性が有るが、本実施の形態にかかる永続的保存とは、別の投機録画によって消去されないように保護されることを言う。

なお、本実施の形態にかかる受信装置1200bは、図1に示した受信装置1200aと基本的に同様に構成されるが、新たに投機録画された番組データの永続保存機能が付与されている。よって、冗長を避けるために本実施の形態にかかる受信装置1200bの構成についての説明を省くと共に、投機録画データの永続保存機能についてのみ図5を参照して説明する。

図5に、本実施の形態にかかる受信装置1200bによって実施される投機録画データの永続保存ルーチンの詳細を示す。上述のステップS505において開始した投機録画が終了した後に、本ルーチンが開始する。

まず、ステップS601において、図17に例示した蓄積内容確認画面が表示器104に表示される。ユーザは、入力器105を操作して、表示器104に表示された蓄積

内容確認画面に表示される番組データの一つを選択することが可能となる。そして、処理は次のステップ S 6 0 2 に進む。

ステップ S 6 0 2 において、操作信号 S o に基づいて、ユーザが記憶管理者 1 0 7 に蓄積されている番組データの何れかを選択したか否かが判断される。ユーザが、番組データを選択した時点で Y e s と判断されて、処理は次のステップ S 6 0 3 に進む。

ステップ S 6 0 3 において、ステップ S 6 0 2 で選択された番組データが永続保存状態であるか否かが判断される。当該番組データが、既に永続保存状態であれば、処理はステップ S 6 0 4 へ進む。それ以外の場合、すなわち番組データが一時保存状態の場合、処理はステップ S 6 0 5 へ進む。

ステップ S 6 0 4 において、ステップ S 6 0 2 選択した番組を、現在の一時保存状態から永続保存状態に変更する。そして本ルーチンを終了する。

ステップ S 6 0 5 において、ステップ S 6 0 2 選択した番組を、現在の永続保存状態から一時保存状態に変更する。そして本ルーチンを終了する。

このように、本実施の形態においては、投機録画された番組データを永続的に保存するだけでなく、ユーザが指定した投機録画された番組データを、通常の予約録画した番組と同等に扱うように変更する。この様に投機録画の永続状態を、通常の予約録画と同じ状態にすることで、特別な状態を設ける必要が無い。結果、画面表示や G U I ( G r

a p h i c U s e r I n t e r f a c e ) も複雑にする必要が無い。また、一旦永続状態になった番組データを、意識せずに通常の予約録画した番組データと同一に扱うことが出来き、ユーザの利便性が向上する。このように、投機録画が行なわれた番組データを、ユーザの操作によって永続的に保存する機能が実現される。

(第3の実施の形態)

本実施の形態においては、上述の第1の実施の形態にかかる受信装置1200aに、追っかけ機能を付加したものである。本実施の形態にかかる受信装置1200cにおいては、追っかけ視聴で録画した番組データ(ファイル)は追っかけ視聴終了後も一時保存状態で保存される。さらに、番組放送が完了する前に追っかけ再生が終了されても、当該番組の先頭から末尾までの全体を録画した番組データが保存される。結果、番組が画面に映っていたものの実際にはユーザが見ていなかった場合などに再度視聴出来る。また、当初は録画するつもりがなかったが、実際に視聴してみても録画して保存しておきたいと思い直した場合に、永続保存状態に変更することで、すぐさま番組全体を永続的に保存可能になる。

本実施の形態にかかる受信装置1200cは、図1に示す受信装置1200aと基本的に同様に構成されるが、新たに永続保存対応の追っかけ録画機能が付与されている。よって、冗長を避けるために本実施の形態にかかる受信装置1200cの構成についての説明を省くと共に、永続保存対応の追っかけ録画機能についてのみ図6を参照して説

明する。

図 6 に、本実施の形態にかかる受信装置 1 2 0 0 c によって実施される永続保存対応の追っかけ録画ルーチンの詳細を示す。本実施の形態にかかる追っかけ録画ルーチンは、既に図 1 9 を参照して説明した従来の技術における追っかけ再生ルーチンにおいて、ステップ S 1 4 0 1 および S 1 4 0 2 がそれぞれステップ S 7 0 9 および S 7 1 0 に置き換えられていると共に、ステップ S 7 0 8 で N o と判断された場合、処理はステップ S 7 0 6 に戻る。ステップ S 7 0 1 からステップ S 7 0 7 およびステップ S 7 0 8 に至るまでの処理は、既に図 1 9 を参照して説明したとおりであるので、ステップ S 7 0 7 以降およびステップ S 7 0 8 以降の処理について説明する。

ステップ S 7 0 7 においては、ステップ S 7 0 6 におけるユーザの追っかけ終了指示検出に応答して、ステップ S 7 0 5 で開始した番組データの追っかけ再生が終了される。そして、処理はステップ S 7 0 9 に進む。

ステップ S 7 0 8 において、ユーザによる追っかけ（録画）処理終了指示が検出されていない状態で、ステップ S 7 0 4 で開始した追っかけ録画番組の再生が終了しているか否かが判断される。再生が終了していない場合は N o と判断されて、処理は上述のステップ S 7 0 6 に戻る。一方、再生が終了している場合は Y e s と判断されて、処理はステップ S 7 0 9 に進む。

ステップ S 7 0 9 において、ステップ S 7 0 3 で開始した追っかけ録画が既に終了しているか否かが判断される。



追っかけ再生が、ユーザの指示に基づいて強制的に終了させられた（ステップ S 7 0 7）後に、または、自然に終了した（ステップ S 7 0 8）後に、Y e s と判断されて、処理は次のステップ S 7 1 0 に進む。

ステップ S 7 1 0 において、再生が終了した追っかけ録画番組データ（ファイル）の保存状態が一時保存状態に変更される。なお、図 1 9 に示した、従来技術においては、ステップ S 7 0 7 に続いてステップ S 1 4 0 1 において、追っかけ録画も強制的に終了される。しかしながら、本実施の形態においては、ステップ S 7 0 9 およびステップ S 7 1 0 の処理によって、番組が終了するまで追っかけ録画が継続されるので、後日改めて番組全体を視聴することができる。

なお、図 6 には明記していないが、本実施の形態においては、番組の放送（配信）の終了と共に追っかけ録画も終了される。これは、従来技術に関して図 1 4 に示したステップ S 7 0 3 における処理に関して説明したように、追っかけ録画の開始にあたって番組の最後で録画を終了させるように予め設定されているからである。

録画終了後も、従来技術におけるステップ S 1 4 0 2 でのファイルの削除が行われず、ステップ S 7 1 0 で一時保存状態に変更されてファイルは記憶管理器 1 0 7 に保存される。また、一時保存状態で残されたファイルは、図 5 を参照して説明したように、ユーザの操作によって永続保存状態に変更することで、以降の投機的録画処理の際に自動的に削除されることは無い。

なお、ステップ S 7 0 1 による検出されるユーザのポーズボタン操作に応答して、ステップ S 7 0 2 で追っかけ録画を開始させるように構成する代わりに、常に追っかけ視聴のための録画を行うように構成しても良い。この場合、無操作で番組の先頭から追っかけ録画されるので、常に番組の先頭から最後までが、自動で一時保存状態として残されることになる。

上述のように、本実施の形態においては、従来の追っかけ視聴のように、追っかけ録画専用の形式のファイルで番組データを格納するのではなく、通常の録画と投機録画の両方の録画状態にいて同じ形式のファイルで格納される。追っかけ視聴で録画した番組のファイルは、追っかけ視聴終了後も一時保存状態にして保存される。これによって、番組が画面に映っていたものの実際にはユーザが見ていなかった場合などにも、ユーザはその番組を後ほど視聴出来る。また、当初は録画するつもりがなかったが、実際に視聴してみて録画して保存しておきたいと思い直した場合に、永続保存状態に変更することで、すぐさま番組全体が永続的に保存可能になる。

#### (第 4 の実施の形態)

本実施の形態においては、上述の受信装置 1 2 0 0 a に、投機録画により生成されたファイルを追っかけ視聴のファイルとして利用する機能を付加したものである。これにより番組の先頭から視聴していない場合にも、番組の先頭から追っかけ視聴する事が可能となる。また、投機録画される番組は、リアルタイムで視聴される可能性も高いと予

想されるので、番組の先頭から追っかけ視聴出来る可能性も高い。

本実施の形態にかかる受信装置 1 2 0 0 d は、図 1 に示す受信装置 1 2 0 0 a と基本的に同様に構成されるが、新たに投機録画により生成されたファイルを追っかけ視聴のファイルとして利用する機能が付与されている。よって、冗長を避けるために本実施の形態にかかる受信装置 1 2 0 0 d の構成についての説明を省くと共に、投機録画により生成されたファイルを追っかけ視聴のファイルとして利用する機能についてのみ図 7 を参照して説明する。

図 7 に、本実施の形態にかかる受信装置 1 2 0 0 d によって実施される投機録画により生成されたファイルを追っかけ視聴のファイルとして利用するルーチンの詳細を示す。本実施の形態にかかる投機録画番組データを用いた追っかけ録画ルーチンは、既に図 6 を参照して説明した第 3 の実施の形態にかかる追っかけ再生ルーチンにおいて、ステップ S 7 0 1 とステップ S 7 0 2 の間に、ステップ S 8 0 1、および S 8 0 2 を新たに追加し、そしてこのステップ S 8 0 2 とステップ S 7 0 4 の間にステップ S 8 0 3 が新たに設けられている。

このように構成された受信装置 1 2 0 0 d において、第 3 の実施の形態におけるのと同様に、まずステップ S 7 0 1 において、ユーザが入力器 1 0 5 のポーズボタンに操作応答して、投機録画番組データ（ファイル）を利用した追っかけ録画処理が開始する。そして、処理は新たに設けられたステップ S 8 0 1 に進む。

ステップ S 8 0 1 において、現在視聴中の番組の現時点までの部分が投機録画により既に録画してあるかが判断される。具体的には、視聴中の番組の録画データを検索して、当該録画データ（ファイル）の存在をもって録画の有無の判断とする。なお、ここでは投機録画の番組に限定したが、過去に通常に録画された内容的に同一の番組を利用しても良い。すなわち、過去に同一の番組が放送されて受信装置 1 2 0 0 d で既に録画されており、かつ、現在視聴中の番組と録画した番組とが同一であることを示す情報が電子番組表の情報などで示される場合、録画された番組を検索結果とする。すなわち、現在視聴中の番組は、既に録画されている番組が再放送されているなどの場合である。そして、処理は次のステップ S 8 0 2 に進む。

ステップ S 8 0 2 において、ステップ S 8 0 1 での検索の結果、録画番組データが存在しない場合は、N o と判断されて、処理は上述のステップ S 7 0 2、および S 7 0 3 を経て、ステップ S 7 0 4 に進む。一方、録画番組データが存在する場合は Y e s と判断されて、処理は新たに設けられたステップ S 8 0 3 に進む。

ステップ S 8 0 3 において、ステップ S 8 0 1 で検索した録画ファイルが追っかけ状態に変更される。そして、追っかけ状態のファイルが追っかけ録画ファイルとして用いられる。この様に追っかけ視聴をしようとする番組が既に投機録画されている場合には、投機録画のファイルを追っかけ録画のファイルとして扱うことで、番組の先頭からの追っかけが可能になる。そして、投機録画でユーザにとつ

て適切な番組が選択されているため、先頭からの追っかけが可能なが多い。処理は、上述のステップ S 7 0 2 および S 7 0 3 をスキップして、ステップ S 7 0 4 に進む。

上述のように、本実施の形態においては、投機録画により生成されたファイルを追っかけ視聴のファイルとして利用する機能が実現される。これにより番組の先頭から視聴していない場合にも、番組の先頭から追っかけ視聴する事が可能となる。また、投機録画される番組は、リアルタイムで視聴される可能性も高いと予想されるので、番組の先頭から追っかけ視聴出来る可能性が高い。

#### (第 5 の実施の形態)

第 5 の実施の形態においては、上述の受信装置 1 2 0 0 a に、インターネットへの常時接続環境にローカル受信装置として接続されている状態で、遠隔にある他の受信装置 1 2 0 0 や、受信装置 1 2 0 0 の動作をエミュレートするサーバに録画された番組のファイルをローカル受信装置が蓄積した番組データファイルと同様に処理できる機能を付加したものである。これにより、遠隔にあるサーバの録画ファイルを、ユーザのローカルの受信装置 1 2 0 0 e に、蓄積するファイルの一覧として表示し、ローカルの受信装置 1 2 0 0 e の投機録画を永続保存状態に変更すると同様な操作で、遠隔の受信装置 1 2 0 0 e r あるいは専用ストリーミングサーバ 9 1 2 からローカルの受信装置 1 2 0 0 e にファイルをコピーして保存できる。

図 8 に、本実施の形態にかかる受信装置 1 2 0 0 e の構造を示す。受信装置 1 2 0 0 e は、図 1 に示した第 1 の実

施の形態にかかる受信装置 1 2 0 0 a に、通信器 9 0 1 が追加されている。そして、受信装置 1 2 0 0 e は、ネットワーク 9 2 0 を経由して、他の受信装置 1 2 0 0 e r や 1 2 0 0 e の動作をエミュレートする専用ストリーミングサーバ 9 1 2 に接続されている。なお、受信装置 1 2 0 0 e r は受信装置 1 2 0 0 e と同様に構成しても良いことは言うまでもない。

通信器 9 0 1 は、ネットワーク 9 2 0 での情報伝送に適した符号化・復号化を行い受信装置 1 2 0 0 e をネットワーク 9 2 0 に接続すると共に、通信を可能とする。通信器 9 0 1 は、アナログモデム、ブロードバンドルータ、ケーブルモデム、LAN (Local Area Network) のインタフェース等の何れかで良い。

ネットワーク 9 2 0 は複数の受信機や専用ストリーミングサーバとを相互に接続する情報伝達網である。ネットワーク 9 2 0 はインターネットなどの WAN (Wide Area Network) や、同じ建物内などのネットワークである LAN、もしくは端末間の接続が Peer to Peer の直接接続の場合は公衆電話回線などで良い。

専用ストリーミングサーバ 9 1 2 は、ネットワーク 9 2 0 越しに観測すれば他の受信装置 1 2 0 0 e r と同様の挙動をするが、複数の受信装置 1 2 0 0 e 、 1 2 0 0 e r と同時に通信し処理する事が可能である。

図 9 に、本実施の形態にかかる受信装置 1 2 0 0 e によって実施される、遠隔データの永続保存ルーチンの詳細を

示す。本遠隔データの永続保存ルーチンは、既に図 5 を参照して説明した第 2 の実施の形態にかかる永続保存ルーチンにおいて、ステップ S 6 0 1 がステップ S 1 0 0 1 および S 1 0 0 2 に置き換えられ、ステップ S 6 0 3 とステップ S 6 0 5 の間にステップ S 1 0 0 3 が新たに追加されている。

上述のステップ S 6 0 1 において、ローカルな受信装置 1 2 0 0 b に蓄積されている録画番組の内容が表示される代わりに、本実施の形態においては、以下のステップ S 1 0 0 1 およびステップ S 1 0 0 2 に渡って、遠隔の受信装置 1 2 0 0 e r あるいは専用ストリーミングサーバ 9 1 2 に蓄積されている録画番組の内容が表示される。

つまり、ステップ S 1 0 0 1 において、受信装置 1 2 0 0 e は、通信器 9 0 1 によってネットワーク 9 2 0 を経由して他の受信装置 1 2 0 0 e や専用ストリーミングサーバ 9 1 2 とに接続される。これら接続された遠隔にある装置が蓄積している録画結果のファイル一覧が受信される。そして、処理は次のステップ S 1 0 0 2 に進む。

ステップ S 1 0 0 2 において、ステップ S 1 0 0 1 において受信された遠隔の受信装置 1 2 0 0 e r あるいは専用ストリーミングサーバ 9 1 2 で蓄積されている録画結果と、ローカルの受信装置 1 2 0 0 e で蓄積内容とが一つの蓄積番組一覧にマージされる。マージされた蓄積番組一覧が、ローカルの受信装置 1 2 0 0 e に表示器 1 0 4 に表示される。そして、処理は上述のステップ S 6 0 1 を経て、上述のステップ S 6 0 3 に進む。

ステップ S 6 0 3 において、ステップ S 6 0 2 において選択したと判断された番組エータファイルが永続保存状態であれば、Y e s と判断されて、処理は上述のステップ S 6 0 4 の処理を経て、本ルーチンを終了する。一方、ステップ S 6 0 2 において選択したと判断された番組データファイルが永続保存状態でなければ、N o と判断されて、処理はステップ S 1 0 0 3 に進む。

ステップ S 1 0 0 3 において、選択された番組データファイルがローカルの受信装置 1 2 0 0 e に在るのであれば、N o と判断されて、上述のステップ S 6 0 5 に進み、当該番組データファイルは永続保存状態に変更される。一方、選択された番組データファイルが遠隔の受信装置 1 2 0 0 e r あるいは専用ストリーミングサーバ 9 1 2 に在るものであれば、Y e s と判断されて、処理はステップ S 1 0 0 4 に進む。

ステップ S 1 0 0 4 において、選択された番組データファイルを、ネットワーク 9 2 0 を介して、遠隔の受信装置 1 2 0 0 e r あるいは専用ストリーミングサーバ 9 1 2 から受信する。そして、処理は上述のステップ S 6 0 5 に進む。

上述のように、本実施の形態においては、インターネットへの常時接続環境に手元にある（ローカルの）受信装置が接続されている状況で、遠隔にある他の受信装置や、受信装置の動作をエミュレートするサーバに録画された番組のファイルを、ローカルの受信装置が蓄積した番組のファイルと同様に扱える。遠隔にあるサーバの録画ファイルを



、ローカルの受信装置の蓄積するファイルの一覧に表示し、ローカルにある投機録画を永続保存状態に変更すると同様な操作で、遠隔からローカルにファイルを移動保存する。

(第6の実施の形態)

本実施の形態においては、上述の第1の実施の形態にかかる受信装置1200aに、上述の第5の実施の形態にかかる受信装置1200eと同様にネットワーク越し接続された遠隔にある他の受信装置や専用ストリーミングサーバとネットワーク越しに接続されており、さらにこれら遠隔の機器に蓄積された番組データファイルをローカルの受信装置1200eに蓄積されている番組データファイルと同様に扱う機能を付加したものである。

本実施の形態にかかる受信装置1200f（図示せず）においては、遠隔の受信装置1200frにある番組データファイルを用いて、追っかけ視聴をする。ローカルの受信装置1200fでも追っかけ録画を行うが、追っかけ録画を開始するより前の番組の部分については、遠隔の受信装置1200frあるいは専用ストリーミングサーバ912f（ストリーミングサーバ912に相当）にあるファイルを使う。これによって、ローカルの受信装置1200fで番組の先頭からの追っかけ録画していない場合でも、番組の先頭部分からの追っかけ再生が可能になる。

本実施の形態にかかる受信装置1200fは、図8に示した受信装置1200eと基本的に同様に構成されるが、新たに遠隔の受信装置1200frあるいは専用ストリー

ミングサーバ 9 1 2 r のファイルを、受信装置 1 2 0 0 f にあるファイルと同様に取り扱う機能が付加されている。また、受信装置 1 2 0 0 f r と専用ストリーミングサーバ 9 1 2 f もそれぞれ、図 8 に示した受信装置 1 2 0 0 e r および専用ストリーミングサーバ 9 1 2 と同様に構成されている。よって、冗長を避けるために本実施の形態にかかる受信装置 1 2 0 0 f の構成についての説明を省くと共に、遠隔にあるファイルの取り扱い機能についてのみ図 1 0 および図 1 1 を参照して説明する。

図 1 0 および図 1 1 に、本実施の形態にかかる受信装置 1 2 0 0 f によって実施される遠隔番組データファイルを用いた追っかけ処理ルーチンの詳細を示す。本実施の形態にかかる遠隔データファイルを用いた追っかけ処理ルーチンは、既に図 6 を参照して説明した第 3 の実施の形態にかかる追っかけ再生ルーチンにおいて、ステップ S 7 0 1 とステップ S 7 0 2 の間に、ステップ S 1 1 0 1、S 1 1 0 2、および S 1 1 0 3 を新たに追加し、ステップ S 7 0 3 と S 7 0 4 の間にステップ S 1 1 0 4 を追加し、ステップ S 7 0 5 を新たなステップ S 1 1 0 5、S 1 1 0 6、S 1 1 0 7、および S 1 1 0 8 に置き換えられ、ステップ S 7 0 8 が新たなステップ S 1 1 0 9 に置き換えられている。このように構成された受信装置 1 2 0 0 f において、ステップ S 7 0 1 において、上述の如くユーザによるポーズボタン操作により、本ルーチンが開始して、処理は次のステップ S 1 1 0 1 に進む。

ステップ S 1 1 0 1 において、受信装置 1 2 0 0 f にて

現在視聴中の番組について、現時点までの部分の録画データが、遠隔の受信装置 1 2 0 0 f r あるいは専用ストリーミングサーバ 9 1 2 f 中で検索される。そして、処理は次のステップ S 1 1 0 2 に進む。

ステップ S 1 1 0 2 において、遠隔の受信装置 1 2 0 0 f r あるいは専用ストリーミングサーバ 9 1 2 f に該当する録画データが存在する場合は、Y e s と判断されて、処理は次のステップ S 1 1 0 3 に進む。

ステップ S 1 1 0 3 において、遠隔の受信装置 1 2 0 0 f r あるいは専用ストリーミングサーバ 9 1 2 f に在る録画データの再生が準備される。つまり、遠隔の受信装置 1 2 0 0 f r あるいは専用ストリーミングサーバ 9 1 2 f では、受信装置 1 2 0 0 f から要求すればいつでもステップ S 1 1 0 1 で検索した録画データの再生が可能になるように準備させられると共に、ローカルの受信装置 1 2 0 0 f でも通信器 9 0 1 が十分な受信帯域を確保できるように準備される。そして処理は、上述のステップ S 7 0 2 および S 7 0 3 を経て、新たなステップ S 1 1 0 4 に進む。

一方、ステップ S 1 1 0 2 において N o 、つまり遠隔の受信装置 1 2 0 0 f r あるいは専用ストリーミングサーバ 9 1 2 f において該当する録画データが無いと判断される場合は、処理は上述のステップ S 1 1 0 3 をスキップして、ステップ S 7 0 2 および S 7 0 3 を経て、新たなステップ S 1 1 0 4 に進む。

ステップ S 1 1 0 4 において、現在時刻 T C がローカル録画開始時刻 T<sub>re</sub> L として記憶される。ローカル録画開始

時刻  $T_{rL}$  は、ステップ  $S703$  で開始されたローカルの受信装置  $1200f$  における追っかけ録画開始時刻  $T_r$  を表す。そして、処理は上述のステップ  $S704$  を経て新たなステップ  $S1105$  に進む。

ステップ  $S1105$  において、上述のステップ  $S1101$  で遠隔の受信装置  $1200fr$  あるいは専用ストリーミングサーバ  $912f$  に録画データが存在すると判断されている場合、処理は次のステップ  $S1106$  へ進む。一方、上述のステップ  $S1101$  で遠隔の受信装置  $1200fr$  あるいは専用ストリーミングサーバ  $912$  に録画データが存在しないと判断されている場合、処理はステップ  $S1106$  をスキップして新たなステップ  $S1107$  へ進む。

ステップ  $S1106$  において、遠隔の受信装置  $1200fr$  あるいは専用ストリーミングサーバ  $912fr$  に蓄積されている番組録画データが、番組の先頭からローカル録画開始時刻  $T_{rL}$  までの部分までの再生が開始される。つまり、通信器  $901$  が、ネットワーク  $920$  経由で他の受信装置  $1200fr$  や専用ストリーミングサーバ  $912f$  に対して、ステップ  $S1103$  で準備しておいた再生を開始させる。そして、遠隔側で再生開始された番組データを、ローカルの受信装置  $1200$  は、その通信器  $901$  で受信して、番組デコーダ  $102$  へデータを送り込み、最終的に表示器  $104$  に提示する。そして処理は、次のステップ  $S1107$  に進む。

ステップ  $S1107$  において、遠隔側の録画データの再生が終了しているか否かが判断される。Yes と判断され

る場合、処理は新たなステップ S 1 1 0 8 に進む。一方、N o と判断される場合、処理は上述のステップ S 7 0 6 に進む。なお、ステップ S 1 1 0 2 において、遠隔に録画ファイルが存在しないと判断されている場合には、本ステップでは必ず N o と判断されて、処理はステップ S 7 0 6 に進むことになる。

ステップ S 1 1 0 8 において、新規録画ファイルの先頭からの再生が開始される。そして処理は、ステップ S 7 0 6 へ進む。遠隔の録画データの再生が、ローカル録画開始時刻 T r L のところまで進んだ時点で、ローカルの受信装置 1 2 0 0 f に録画した録画ファイルを同じ時刻の場所から再生することで、番組の続きの部分を切れ目無く追っかけ再生する。

ステップ S 7 0 6 において、ユーザによる追っかけ終了ボタン操作が検出される場合、処理はステップ S 1 1 0 9 へ進む。

ステップ S 1 1 0 9 において、遠隔側での番組録画データファイルの再生あるいは、ローカル側での番組録画データファイルの再生の中で、実行されている方が強制的に終了させられる。そして、処置は上述のステップ S 7 0 9 およびステップ S 7 1 0 を経て、本ルーチンが終了される。

一方、ステップ S 7 0 6 において、本ステップでユーザによる追っかけ終了ボタン操作が検出されない場合、処理は上述のステップ S 7 0 8 に進む。そして、ステップ S 7 0 8 で番組の再生終了が検出されない場合、処理は上述のステップ S 1 1 0 7 に戻り、ステップ S 1 1 0 7、S. 1 1

08、S706、S1109あるいはS708の処理を繰り返す。そしてステップS708で、Yesと判断される場合、処理はステップS709およびS710を経て、本ルーチンが終了される。

上述のように、本実施の形態においては、インターネットへの常時接続環境に手元にある（ローカルの）受信装置が接続されている状況で、遠隔にある他の受信装置や、受信装置の動作をエミュレートするサーバに録画された番組のファイルを、ローカルの受信装置が蓄積した番組のファイルと同様に扱う。また、遠隔にあるファイルを用い、追っかけ視聴をする。ローカルの受信装置でも追っかけ録画を行うが、追っかけ録画を開始するより前の番組の部分については、遠隔にあるファイルを使う。これによって、ローカルで番組の先頭からの追っかけ録画していない場合でも、番組の先頭部分からの追っかけ再生が可能になる。

#### （第7の実施の形態）

第7の実施の形態においては、上述の受信装置1200eと、遠隔にある他の受信装置1200erとの間で、相互に投機録画の代行を行う機能を付加したものである。なお、本実施の形態においては、ローカルおよび遠隔の受信装置は、それぞれ受信装置1200gおよび受信装置1200grとして識別される。投機録画に当たって、受信装置1200gの録画管理者に十分な空き容量が無い場合には、受信装置1200gは遠隔の受信装置1200grに対して、代行録画を依頼する。そして、受信装置1200grは、自身の空き容量および投機録画の重要度に基づい

て、受信装置 1 2 0 0 から依頼された代行録画を実行するか否かを判断する。

図 1 2 に、本実施の形態にかかる受信装置 1 2 0 0 g の構造を示す。受信装置 1 2 0 0 g は、図 8 に示した第 5 の実施の形態にかかる受信装置 1 2 0 0 e に、予約一覧管理器 1 1 3 が追加されている。そして、受信装置 1 2 0 0 g は、ネットワーク 9 2 0 を経由して、他の受信装置 1 2 0 0 g r や 1 2 0 0 g の動作をエミュレートする専用ストリーミングサーバ 9 1 2 g (図示せず) に接続されている。

図 1 3 を参照して、受信装置 1 2 0 0 g が代行録画を依頼するために遠隔の受信装置 1 2 0 0 g r に対して出力する予約録画依頼情報 I t r について簡単に説明する。予約録画依頼情報 I t r は、予約録画依頼する番組毎に、予約録画の依頼内容を規定する予約録画依頼情報 I R が含まれる。本例においては、2 つの予約録画依頼情報 I R 1 及び I R 2 が、予約録画依頼情報 I t r として生成されている。

予約録画依頼情報 I R は、それぞれ、予約録画依頼識別子 R r、依頼元識別子 I s r、予約録画番組識別子 I p、および、投機得点識別子 I P s を含む。

予約録画依頼識別子 R r は、予約録画依頼情報 I R の個々を区別する情報であり、本例においては I R 1 および I R 2 が相当する。なお、予約録画依頼情報 I R に、任意の自然数 n 個の予約録画依頼情報 I R 1 ~ I R n が含まれる場合には、予約録画依頼識別子 R r は I R 1 ~ I R n が相当する。

依頼元識別子 I s r は、ローカルである受信装置 1 2 0 0 g を識別する情報であり、本例においては、1 2 0 0 g が相当する。

予約録画番組識別子 I p は、録画依頼する番組の放送時刻と放送チャンネルを含む。

投機得点 P s は、録画依頼する番組の投機得点 P s である。

なお、予約録画依頼情報 I R 毎に、予約録画依頼識別子 R r、依頼元識別子 I s r、予約録画番組識別子 I p、および投機得点 P s を識別する場合は、それぞれの符号の後ろに ( n ) を附して表現する。つまり、本例においては、予約録画依頼情報 I R 1 の予約録画依頼識別子 R r ( 1 ) は「 I R 1 」であり、依頼元識別子 I s r ( 1 ) は「 1 2 0 0 g 」であり、予約録画番組識別子 I p ( 1 ) は、「 5 / 2 0 9 : 0 0 - 9 : 3 0 1 c h 」であり、投機得点 P s ( 1 ) は「 8 」である。なお、予約録画番組識別子 I p ( 1 ) は、5 月 2 0 日の 9 時から 9 時 3 0 分に 1 チャンネルで放送される番組を示している。

同様に、予約録画依頼情報 I R 2 の予約録画依頼識別子 R r ( 2 ) は「 I R 2 」であり、依頼元識別子 I s r ( 2 ) は「 1 2 0 0 g 」であり、予約録画番組識別子 I p ( 2 ) は、「 5 / 2 1 2 0 : 0 0 - 2 0 : 4 5 5 c h 」であり、投機得点 P s ( 2 ) は「 9 」である。なお、依頼元識別子 I s r は常に同じ値である。

図 1 4 および図 1 5 に示すフローチャートを参照して、受信装置 1 2 0 0 g および受信装置 1 2 0 0 g r 間での予



約録画依頼および依頼受諾処理について詳述する。なお本例においては、受信装置 1 2 0 0 g から受信装置 1 2 0 0 g r に対して予約録画依頼がなされる場合を例に説明する。

まず、ローカルの受信装置 1 2 0 0 g は、上述の予約録画依頼情報 I R を、インターネット等を介して通信可能な全ての遠隔の受信装置 1 2 0 0 g r に対して出力した時点で予約録画依頼処理が開始される。

まず、ステップ S 1 3 0 0 において、受信装置 1 2 0 0 g は、投機録画対象の番組の内、自身のリソースの制限上、予約録画が出来ない番組の予約録画の代行を依頼する予約録画依頼情報 I R を生成して、受信装置 1 2 0 0 g r の一つに送信する。そして、処理は次のステップ S 1 3 0 1 に進む。

ステップ S 1 3 0 1 において、受信装置 1 2 0 0 g r は、受信装置 1 2 0 0 g から出力された予約録画依頼情報 I R を受信する。以降、処理の主体は受信装置 1 2 0 0 g から受信装置 1 2 0 0 g r に変わる。この意味において、以降の説明において特記無き限り、受信装置 1 2 0 0 g r がローカル、受信装置 1 2 0 0 g が遠隔と識別する。さらに、処理の主体を明確にするために、必要に応じて、各パラメータの後ろに ( 1 0 0 g ) あるいは ( 1 2 0 0 g r ) 附すが、図面等で表記スペースが限られている場合には、単に ( g ) あるいは ( g r ) と省略して標記するものとする。つまり、本ステップにおいては、受信装置 1 2 0 0 g r は、受信装置 1 2 0 0 g から出力された予約録画依頼情報

I R ( 1 2 0 0 g ) を受信する。そして、処理は次のステップ S 1 3 0 2 に進む。

ステップ S 1 3 0 2 において、遠隔の受信装置 1 2 0 0 g において、既に録画予約されている番組を示す番組一覧が抽出される。そして、処理は次のステップ S 1 3 0 3 に進む。

ステップ S 1 3 0 3 において、予約録画番組識別子 I p ( 1 2 0 0 g ) の表す番組が、ステップ S 1 3 0 2 で抽出された番組一覧に含まれているか否か、つまりローカルの受信装置 1 2 0 0 g r において、既に録画予約されているか否かが判断される。予約されていれば、遠隔の受信装置 1 2 0 0 g からの依頼に関係なく、受信装置 1 2 0 0 g r にて予約録画が実行されるので、予約成功を予約判定結果として受信装置 1 2 0 0 g に返信する。そして、処理は終了する。一方、予約されていない場合には、N o と判断されて処理は次のステップ S 1 3 0 5 に進む。

ステップ S 1 3 0 5 において、ステップ S 1 3 0 2 で抽出された番組の 1 つを選択する。そして、処理は次のステップ S 1 3 0 6 に進む。

ステップ S 1 3 0 6 において、ステップ S 1 3 0 2 で抽出された番組の全てが選択されたか否かが判断される。N o の場合、処理は次のステップ S 1 3 0 7 に進む。一方、Y e s の場合、処理は後述のステップ S 1 3 1 1 に進む。

ステップ S 1 3 0 7 において、ステップ S 1 3 0 5 において選択された、遠隔からの録画依頼されている番組が、ローカルでの録画予約と競合しているか否かが判断される。

。具体的には、予約録画番組識別子 I p ( 1 2 0 0 g ) の一つ番組の放送時間帯が、受信装置 1 2 0 0 g r で投機録画予定の番組の放送時間帯と重複しているか否かが判断される。競合していない場合は、N O と判断して、処理は上述のステップ S 1 3 0 5 に戻る。一方、競合している場合は、Y e s と判断して、処理は次のステップ S 1 3 0 8 に進む。

ステップ S 1 3 0 8 においては、ローカルの受信装置 1 2 0 0 g r において、競合する投機録画予約されている番組の投機得点 P s ( 1 2 0 0 g r ) に所定の値を有する評価係数 E k を乗じて生成される依頼番組投機評価点 E P s ( 1 2 0 0 g ) が、予約録画依頼情報 I R に含まれる投機得点 P s ( 1 2 0 0 g ) より大きいかが判断される。この評価係数 E k は、投機得点 P s ( 1 2 0 0 g ) が表す遠隔の依頼元の録画期待値を、ローカルの録画期待値である投機得点 P s ( 1 2 0 0 g r ) に対して重み付けをすることによって、単純に投機得点 P s の値に基づく受諾の判断をさけるものである。つまり、本ステップにおいては、予約録画依頼された番組の予約録画を引き受けるか否かを判断している。なお、評価係数 E k は、遠隔の依頼元 ( 1 2 0 0 g ) 毎に変化させても良いし、また、放送時間帯や、番組のジャンル、あるいは、ローカル ( 1 2 0 0 g r ) の記録容量に応じて変化させてもよい。N o の場合は、処理は次のステップ S 1 3 0 9 に進む。一方、Y e s の場合、処理はステップ S 1 3 1 0 に進む。

ステップ S 1 3 0 9 においては、依頼された番組の予約

を受け付けないで、予約失敗を予約判定結果として受信装置 1200g に返信する。

ステップ S1310 において、ステップ S1302 で抽出された番組一覧から、ステップ S1307 において No と判断された番組の予約が削除される。そして、処理は次のステップ S1311 に進む。

ステップ S1311 においては、上述のステップ S1305 ~ S1310 を経て、ステップ S1303 およびステップ S1308 で Yes、と判断された番組と、ステップ S1310 で削除されなかった番組の投機録画を確定する。そして、処理は次のステップ S1312 に進む。

ステップ S1312 において、ステップ S1308 において Yes と判断された番組に対して、予約成功として、受信装置 1200g に返信する。そして、処理は次のステップ S1314 に進む。

ステップ S1314 において、受信装置 1200g は、受信装置 1200gr のそれぞれから返信された、予約返信結果に基づいて、番組毎に投機録画予約を代行してくれる受信装置 1200gr を認識して、代行投機録予約情報を生成する。そして、処理を終了する。

なお、ステップ S1300 で予約録画依頼情報 IR を送信した受信装置 1200gr 毎に、上述のステップ S1301 ~ S1314 の処理を繰り返すことによって、受信装置 1200g が利用可能な全ての受信装置 1200gr に、投機録画予約の代行分散することが出来る。別の受信装置 1200gr に、予約録画の代行を依頼する際には、そ

れまでの受信装置 1 2 0 0 g r によって、予約成功とされた番組の予約録画番組識別子 I p を除いて、予約録画依頼情報 I R を生成するのが望ましい。

なお、上述のステップ S 1 3 0 2 ~ S 1 3 1 1 の処理は、主に予約一覧管理者 1 1 3 によって実行される。

次に、図 1 5 を参照して、予約一覧管理者 1 1 3 による上述の処理の内容について、具体例に説明する。同図には、予約一覧管理者 1 1 3 の内部で作成される予約一覧管理データ D A が模式的に示されている。予約一覧管理データ D A は、予約録画対象の番組毎に、予約録画の依頼内容を規定する予約録画情報 I I R が含まれる。本例においては、5 つの予約録画情報 I I R 1 ~ I I R 5 が、予約録画情報 I I R として生成されている。

予約録画情報 I I R は、それぞれ、予約録画識別子 I R r 、予約録画番組識別子 I p 、録画形態識別子 F r 、依頼番組投機評価点 E P s 、依頼元識別子 I s r 、および依頼先識別子 I s e を含む。予約録画番組識別子 I p 、依頼番組投機評価点 E P s 、及び依頼元識別子 I s r は、上述の予約録画依頼情報 I R に含まれる情報と同じである。

予約録画識別子 I R r は、予約一覧管理者 1 1 3 で管理する、番組毎の予約録画の内容を規定する情報である。本例においては、5 つの番組の予約録画が管理対象となっている。

録画形態識別子 F r は、予約録画の形態を規定する情報である。本例においては、投機録画予約および予約録画依頼の 2 種類の何れかが設定される。

依頼先識別子 I s e は、1 2 0 0 g r が他の受信装置 1 2 0 0 g あるいは受信装置 1 2 0 0 g r - b に録画予約を依頼する相手先を指定する情報である。

本例においては、予約録画情報 I I R 1 は、受信装置 1 2 0 0 g から依頼されている録画を規定している。具体的には、受信装置 1 2 0 0 g において、投機録画対象と設定された、5月10日の8時15分～8時30分の間、1チャンネルで放送される番組の投機得点 P s は3であり、評価係数 E k は0.8であり、依頼番組投機評価点 E P s は2.4であることを示している。

予約録画情報 I I R 2 は、受信装置 1 2 0 0 g r 自身の投機録画を規定している。具体的には、5月20日の9時00分～10時00分の間、5チャンネルで放送される番組の投機得点 P s は2であり、評価係数 E k は1であり、依頼番組投機評価点 E P s は2であることを示している。予約録画情報 I I R 1 における評価係数 E k が0.8であるのに対して、予約録画情報 I I R 2 における評価係数 E k が1であるのは、自身の予約録画の方をある程度優先させる意図によるものである。

予約録画情報 I I R 3 は、他の受信装置 1 2 0 0 g r - b から依頼されている投機録画を規定している。具体的には、5月20日の9時00分～9時30分の間、1チャンネルで放送される番組の投機得点 P s は8であり、評価係数 E k は0.5であり、依頼番組投機評価点 E P s は4であることを示している。予約録画情報 I I R 1 における評価係数 E k が0.8であるのに対して、予約録画情報 I I R

3における評価係数 $E_k$ が0.5であるのは、受信装置1200gからの依頼を受信装置1200gr-bからの依頼に優先させる意図によるものである。

予約録画情報IIR4は、受信装置1200gr自身の投機録画を規定している。具体的には、5月21日の20時00分～20時30分の間、7チャンネルで放送される番組の投機得点 $P_s$ は6であり、評価係数 $E_k$ は1であり、依頼番組投機評価点 $EP_s$ は6であることを示している。

予約録画情報IIR5は、受信装置1200grが、遠隔の受信装置1200grに依頼する予約録画を規定している。具体的には、5月10日の8時00分～9時00分の間、7チャンネルで放送される番組の投機得点 $P_s$ は6であり、評価係数 $E_k$ は1であり、依頼番組投機評価点 $EP_s$ は2であることを示している。

本例においては、予約録画情報IIR2と予約録画情報IIR3で予約録画が要求されている番組の放送時間が重複している。この場合、予約一覧管理者113は依頼番組投機評価点 $EP_s$ (IIR2)が2であり、投機得点識別子 $IP_s$ (IIR3)が4であることに基づいて、予約録画情報IIR3の予約録画依頼を受諾すると共に、受信装置1200grに対して予約成功の旨を通知する。一方、予約録画識別子IRr2の予約録画依頼を拒絶すると共に、受信装置1200gr-bに対して予約不成功の旨を通知する。

なお、本例においては、受信装置1200grは受信装

置 1 2 0 0 g r 自身から予約不成功通知を受けると、予約録画情報 I I R 2 自体を削除する。

なお、予約録画情報 I I R 5 に関しても、受信装置 1 2 0 0 g r - b において、同様に処理が行われることは言うまでもない。

以上のように本発明においては、予約録画で生成される録画ファイルと、投機録画で生成されるファイルと、追っかけ録画で生成されるファイルと、ネットワークで接続される他の受信装置に含まれるファイルとを、ユーザからみて同様のユーザインタフェースで透過的に扱えるため、特別な操作を覚える必要なしに、上記の高度な機能を享受できる。

さらに、ネットワークなどを介して他の受信装置にたいして、予約録画の代行を依頼できる。そして、依頼された受信装置は、自身の投機録画と依頼された録画との重要度に応じて、依頼の受諾を決定できるので、相互補助的に分散録画できる。

#### 産業上の利用可能性

以上のように、この発明は、デジタル放送およびインターネット等の伝送手段を介してリアルタイムに放送あるいは配信される番組を一旦蓄積して、放送あるいは配信時と非同期に視聴できる機能を有する受信装置に用いられることができる。さらに、追っかけ録画および、互いに分散して蓄積できる受信装置に用いることができる。



## 請求の範囲

1. ユーザの操作に基づいて、ユーザの番組視聴の嗜好を表すユーザプロフィール（P u）を抽出するプロフィール抽出手段（1 1 0）と、

番組の属性（I P）を得る番組表管理手段（1 0 6）と、

前記ユーザプロフィール（P u）と前記番組の属性（I P）に基づいて投機録画すべき番組を選択する投機選択手段（1 1 1）と、

番組データ（D P）を蓄積する記憶管理手段（1 0 7）と、

前記記憶管理手段（1 1 1）に蓄積された番組データ（D P）を必要に応じて消去して前記投機選択手段（1 1 1）の選択した番組データ（D P）を録画する投機録画管理手段（1 1 2）とを具備することを特徴とする投機録画装置（1 2 0 0 a）。

2. 前記記憶管理手段（1 0 7）に蓄積される番組データ（D P）が一時保存状態と永続保存状態との状態を持ち、前記投機録画管理手段（1 1 2）が前記記憶管理手段（1 0 7）に蓄積された番組データ（D P）のうち一時保存状態であるものを必要に応じて消去し、前記投機選択手段（1 1 1）の選択した番組データ（D P）を録画する際に一時保存状態で記録し、前記記憶管理手段（1 0 7）に蓄積される番組データの状態をユーザからの要求に応じて一時保存状態と永続保存状態との間で変更するユーザインタフ

ェース制御手段（S 6 0 3 ～ S 6 0 5）を具備することを特徴とする請求項 1 に記載の投機録画装置（1 2 0 0 b）

。

3．現在放送中の番組の録画開始タイミングから番組の末尾までを一時保存状態でファイルへ蓄積する処理を開始した後に再生開始タイミングで前記ファイルの再生を開始する追っかけ手段（S 7 0 5）とを更に備える、請求項 2 に記載の投機録画装置（1 2 0 0 c）。

4．前記ユーザインタフェース制御手段が録画開始タイミングと再生開始タイミングとをユーザから入力し、現在放送中の番組の前記録画開始タイミングから番組の末尾までを一時保存状態でファイルへ蓄積する処理を開始した後に前記再生開始タイミングで前記ファイルの再生を開始する追っかけ手段とを具備することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 2 に記載の投機録画装置（1 2 0 0 d）。

5．遠隔にある 1 つ以上の番組録画装置（1 2 0 0 e r、9 1 2）に接続されるネットワーク（9 1 2）と通信を行う通信手段（9 0 1）をさらに備え、

前記ユーザインタフェース制御手段が前記通信手段（9 0 1）を用いて前記遠隔にある受信装置の蓄積した番組と前記記憶管理手段（1 0 7）に蓄積された番組データ（D P）の中からユーザが選択した番組データの状態をユーザからの要求に応じて永続保存状態に変更する操作を行う際に前記ユーザの選択した番組データが遠隔にある録画装置（1 2 0 0 e r）に蓄積された番組データである場合には前記通信手段（9 0 1）経由で前記記憶管理手段（1 0 7

）に取り込んで永続保存状態にすることを特徴とする請求項 2 に記載の投機録画装置（1 2 0 0 e）。

6．前記追っかけ手段が前記通信手段（9 0 1）を用いて前記遠隔にある番組録画装置（1 2 0 0 f r）に蓄積されている番組データ（D P）で前記追っかけ手段が蓄積をする現在放送中の番組と同一の番組データファイルが存在する場合に、前記再生開始タイミングで前記同一のファイルの再生を前記録画タイミング（ローカル録画開始時刻 T r L）で開始することを特徴とする請求項 5 に記載の投機録画装置（1 2 0 0 f）。

7．前記追っかけ手段が前記再生開始タイミングで前記同一のファイルの再生を開始して前記録画開始タイミングかそれ以降の時点で再生を前記記憶管理手段に対して行ったファイルに切り替えることを特徴とする請求項 3 に記載の投機録画装置。

8．遠隔にある 1 つ以上の番組録画装置（1 2 0 0 g r、9 1 2）に接続されるネットワーク（9 1 2）と通信を行う通信手段（9 0 1）と、

前記ユーザプロファイル（P u）と前記番組の属性（I P）に基づいて、当該番組に対するユーザの視聴要求の程度（P s）を表す投機得点（P s）を生成する視聴要求推定手段（1 1 1）と、

前記投機得点（P s）に基づいて、投機録画すべき番組を選択する投機選択手段（1 1 1）と、

前記選択された投機録画すべき番組を特定する投機録画対象番組情報（I p）を生成する投機録画対象番組特定手

段（１０６）と、

前記選択された番組の投機録画対象番組情報（Ｉｐ）と投機得点（Ｐｓ）と共に、前記遠隔の番組録画装置（１２００ｇｒ）に当該選択された番組の予約録画を依頼する投機録画依頼手段（１１３、９０１）とを備える、請求項１に記載の投機録画装置（１２００ｇ）。

９．遠隔にある１つ以上の番組録画装置（１２００ｇ、９１２）に接続されるネットワーク（９１２）と通信を行う通信手段（９０１）と、

前記ユーザプロファイル（Ｐｕ）と前記番組の属性（ＩＰ）に基づいて、当該番組に対するユーザの視聴要求の程度を表す第１の投機得点（Ｐｓ（１２００ｇ））を生成する視聴要求推定手段（１１１）と、

前記投機得点（Ｐｓ）に基づいて、投機録画すべき番組を選択する投機選択手段（１１１）と、

前記選択された投機録画すべき番組を特定する第１の投機録画対象番組情報（Ｉｐ）を生成する投機録画対象番組特定手段（１１１）と、

前記遠隔の番組録画装置（１２００ｇ）から少なくとも１つの番組を特定する番組特定情報（ＩＲ）と当該番組に対する視聴要求程度を表す第２の投機得点（Ｐｓ（１２００ｇ））共に、当該番組の予約録画依頼を受ける録画予約依頼受領手段（９０１、１１２）と、

前記予約録画依頼された番組と、前記投機録画すべき番組の同時記録が不可能な場合には、第１の投機得点と前記第２の投機得点に基づいて、予約録画する番組を決定する

予約録画番組選択手段を備える請求項 1 に記載の投機録画装置（1200g）。

## 補正書の請求の範囲

[2003年10月31日(31.10.03)国際事務局受理:出願当初の請求の範囲2は取り下げられた;出願当初の請求の範囲1,3-6,8及び9は補正された;他の請求の範囲は変更なし。(8頁)]

1. (補正後) ユーザの操作に基づいて、ユーザの番組視聴の嗜好を表すユーザプロフィール(Pu)を抽出するプロフィール抽出手段(110)と、

番組の属性(IP)を得る番組表管理手段(106)と、

前記ユーザプロフィール(Pu)と前記番組の属性(IP)に基づいて投機録画すべき番組を選択する投機選択手段(111)と、

番組データ(DP)を蓄積する記憶管理手段(107)と、

前記記憶管理手段(107)に蓄積された番組データ(DP)を必要に応じて消去して前記投機選択手段(111)の選択した番組データ(DP)を録画する投機録画管理手段(112)と

前記記憶管理手段(107)に蓄積される番組データの状態をユーザからの要求に応じて一時保存状態と永続保存状態との間で変更するユーザインタフェース制御手段(S603～S605)と、

前記ユーザインタフェース制御手段(S603～S605)が録画開始タイミングと再生開始タイミングとをユーザから入力し、現在放送中の番組の前記録画開始タイミングから番組の末尾までを一時保存状態でファイルへ蓄積する処理を開始した後に前記再生開始タイミングで前記ファイルの再生を開始する追っかけ手段とを具備することを特

徴とする投機録画装置（１２００ｄ）。

２．（削除）

３．（補正後）ユーザの操作に基づいて、ユーザの番組視聴の嗜好を表すユーザプロフィール（Ｐｕ）を抽出するプロフィール抽出手段（１１０）と、

番組の属性（ＩＰ）を得る番組表管理手段（１０６）と

、

前記ユーザプロフィール（Ｐｕ）と前記番組の属性（ＩＰ）に基づいて投機録画すべき番組を選択する投機選択手段（１１１）と、

番組データ（ＤＰ）を蓄積する記憶管理手段（１０７）と、

前記記憶管理手段（１０７）に蓄積された番組データ（ＤＰ）を必要に応じて消去して前記投機選択手段（１１１）の選択した番組データ（ＤＰ）を録画する投機録画管理手段（１１２）と

前記記憶管理手段（１０７）に蓄積される番組データ（ＤＰ）が一時保存状態と永続保存状態との状態を持ち、前記投機録画管理手段（１１２）が前記記憶管理手段（１０７）に蓄積された番組データ（ＤＰ）のうち一時保存状態であるものを必要に応じて消去し、前記投機選択手段（１１１）の選択した番組データ（ＤＰ）を録画する際に一時保存状態で記録し、前記記憶管理手段（１０７）に蓄積される番組データの状態をユーザからの要求に応じて一時保存状態と永続保存状態との間で変更するユーザインタフェース制御手段（Ｓ６０３～Ｓ６０５）と、

現在放送中の番組の録画開始タイミングから番組の末尾までを一時保存状態でファイルへ蓄積する処理を開始した後、再生開始タイミングで前記ファイルの再生を開始する追っかけ手段（S 7 0 5）とを具備することを特徴とする投機録画装置（1 2 0 0 c）。

4. （補正後）ユーザの操作に基づいて、ユーザの番組視聴の嗜好を表すユーザプロフィール（P u）を抽出するプロフィール抽出手段（1 1 0）と、

番組の属性（I P）を得る番組表管理手段（1 0 6）と、

前記ユーザプロフィール（P u）と前記番組の属性（I P）に基づいて投機録画すべき番組を選択する投機選択手段（1 1 1）と、

番組データ（D P）を蓄積する記憶管理手段（1 0 7）と、

前記記憶管理手段（1 1 1）に蓄積された番組データ（D P）を必要に応じて消去して前記投機選択手段（1 1 1）の選択した番組データ（D P）を録画する投機録画管理手段（1 1 2）と、

前記記憶管理手段（1 0 7）に蓄積される番組データ（D P）が一時保存状態と永続保存状態との状態を持ち、前記投機録画管理手段（1 1 2）が前記記憶管理手段（1 0 7）に蓄積された番組データ（D P）のうち一時保存状態であるものを必要に応じて消去し、前記投機選択手段（1 1 1）の選択した番組データ（D P）を録画する際に一時保存状態で記録し、前記記憶管理手段（1 0 7）に蓄積さ



れる番組データの状態をユーザからの要求に応じて一時保存状態と永続保存状態との間で変更するユーザインタフェース制御手段（S 6 0 3 ～ S 6 0 5）と、

前記ユーザインタフェース制御手段が録画開始タイミングと再生開始タイミングとをユーザから入力し、現在放送中の番組の前記録画開始タイミングから番組の末尾までを一時保存状態でファイルへ蓄積する処理を開始した後に前記再生開始タイミングで前記ファイルの再生を開始する追っかけ手段とを具備することを特徴とする投機録画装置（1 2 0 0 d）。

5. （補正後）ユーザの操作に基づいて、ユーザの番組視聴の嗜好を表すユーザプロフィール（P u）を抽出するプロフィール抽出手段（1 1 0）と、

番組の属性（I P）を得る番組表管理手段（1 0 6）と

、

前記ユーザプロフィール（P u）と前記番組の属性（I P）に基づいて投機録画すべき番組を選択する投機選択手段（1 1 1）と、

番組データ（D P）を蓄積する記憶管理手段（1 0 7）と、

前記記憶管理手段（1 0 7）に蓄積された番組データ（D P）を必要に応じて消去して前記投機選択手段（1 1 1）の選択した番組データ（D P）を録画する投機録画管理手段（1 1 2）と、

前記記憶管理手段（1 0 7）に蓄積される番組データ（D P）が一時保存状態と永続保存状態との状態を持ち、前

記投機録画管理手段（１１２）が前記記憶管理手段（１０７）に蓄積された番組データ（ＤＰ）のうち一時保存状態であるものを必要に応じて消去し、前記投機選択手段（１１１）の選択した番組データ（ＤＰ）を録画する際に一時保存状態で記録し、前記記憶管理手段（１０７）に蓄積される番組データの状態をユーザからの要求に応じて一時保存状態と永続保存状態との間で変更するユーザインタフェース制御手段（Ｓ６０３～Ｓ６０５）と、

遠隔にある１つ以上の番組録画装置（１２００ｅｒ、９１２）に接続されるネットワーク（９１２）と通信を行う通信手段（９０１）を備え、

前記ユーザインタフェース制御手段（Ｓ６０３～Ｓ６０５）が前記通信手段（９０１）を用いて前記遠隔にある受信装置の蓄積した番組と前記記憶管理手段（１０７）に蓄積された番組データ（ＤＰ）の中からユーザが選択した番組データの状態をユーザからの要求に応じて永続保存状態に変更する操作を行う際に前記ユーザの選択した番組データが遠隔にある録画装置（１２００ｅｒ）に蓄積された番組データである場合には前記通信手段（９０１）経由で前記記憶管理手段（１０７）に取り込んで永続保存状態にすることを特徴とする投機録画装置（１２００ｅ）。

６．（補正後）前記ユーザインタフェース制御手段（Ｓ６０３～Ｓ６０５）が録画開始タイミングと再生開始タイミングとをユーザから入力し、現在放送中の番組の前記録画開始タイミングから番組の末尾までを一時保存状態でファイルへ蓄積する処理を開始した後に前記再生開始タイミン

グで前記ファイルの再生を開始する追っかけ手段をさらに具備し、当該追っかけ手段が前記通信手段（901）を用いて前記遠隔にある番組録画装置（1200 f r）に蓄積されている番組データ（D P）で前記追っかけ手段（S 603～S 605）が蓄積をする現在放送中の番組と同一の番組データファイルが存在する場合に、前記再生開始タイミングで前記同一のファイルの再生を前記録画タイミング（T r L）で開始することを特徴とする請求項5に記載の投機録画装置（1200 f）。

7. 前記追っかけ手段が前記再生開始タイミングで前記同一のファイルの再生を開始して前記録画開始タイミングかそれ以降の時点で再生を前記記憶管理手段に対して行ったファイルに切り替えることを特徴とする請求項3に記載の投機録画装置。

8. （補正後）ユーザの操作に基づいて、ユーザの番組視聴の嗜好を表すユーザプロフィール（P u）を抽出するプロフィール抽出手段（110）と、

番組の属性（I P）を得る番組表管理手段（106）と、

、

前記ユーザプロフィール（P u）と前記番組の属性（I P）に基づいて、当該番組に対するユーザの視聴要求の程度（P s）を表す投機得点（P s）を生成する視聴要求推定手段（111）と、

前記投機得点（P s）に基づいて、投機録画すべき番組を選択する投機選択手段（111）と、

番組データ（D P）を蓄積する記憶管理手段（107）

と、

前記記憶管理手段（１０７）に蓄積された番組データ（ＤＰ）を必要に応じて消去して前記投機選択手段（１１１）の選択した番組データ（ＤＰ）を録画する投機録画管理手段（１１２）と、

遠隔にある１つ以上の番組録画装置（１２００ｇｒ、９１２）に接続されるネットワーク（９１２）と通信を行う通信手段（９０１）と、

前記選択された投機録画すべき番組を特定する投機録画対象番組情報（Ｉｐ）を生成する投機録画対象番組特定手段（１０６）と、

前記選択された番組の投機録画対象番組情報（Ｉｐ）と投機得点（Ｐｓ）と共に、前記遠隔の番組録画装置（１２００ｇｒ）に当該選択された番組の予約録画を依頼する投機録画依頼手段（１１３、９０１）とを具備することを特徴とする投機録画装置（１２００ｇ）。

９．（補正後）ユーザの操作に基づいて、ユーザの番組視聴の嗜好を表すユーザプロフィール（Ｐｕ）を抽出するプロフィール抽出手段（１１０）と、

番組の属性（ＩＰ）を得る番組表管理手段（１０６）と、

、

前記ユーザプロフィール（Ｐｕ）と前記番組の属性（ＩＰ）に基づいて、当該番組に対するユーザの視聴要求の程度を表す第１の投機得点（Ｐｓ（１２００ｇ））を生成する視聴要求推定手段（１１１）と、

前記投機得点（Ｐｓ）に基づいて、投機録画すべき番組

を選択する投機選択手段（１１１）と、

前記選択された投機録画すべき番組を特定する第１の投機録画対象番組情報（１ｐ）を生成する投機録画対象番組特定手段（１１１）と、

番組データ（ＤＰ）を蓄積する記憶管理手段（１０７）と、

前記記憶管理手段（１０７）に蓄積された番組データ（ＤＰ）を必要に応じて消去して前記投機選択手段（１１１）の選択した番組データ（ＤＰ）を録画する投機録画管理手段（１１２）と、

遠隔にある１つ以上の番組録画装置（１２００ｇ、９１２）に接続されるネットワーク（９１２）と通信を行う通信手段（９０１）と、

前記遠隔の番組録画装置（１２００ｇ）から少なくとも１つの番組を特定する番組特定情報（ＩＲ）と当該番組に対する視聴要求程度を表す第２の投機得点（Ｐｓ（１２００ｇ））共に、当該番組の予約録画依頼を受ける録画予約依頼受領手段（９０１、１１２）と、

前記予約録画依頼された番組と、前記投機録画すべき番組の同時記録が不可能な場合には、第１の投機得点と前記第２の投機得点に基づいて、予約録画する番組を決定する予約録画番組選択手段とを具備することを特徴とする投機録画装置（１２００ｇ）。

図 1

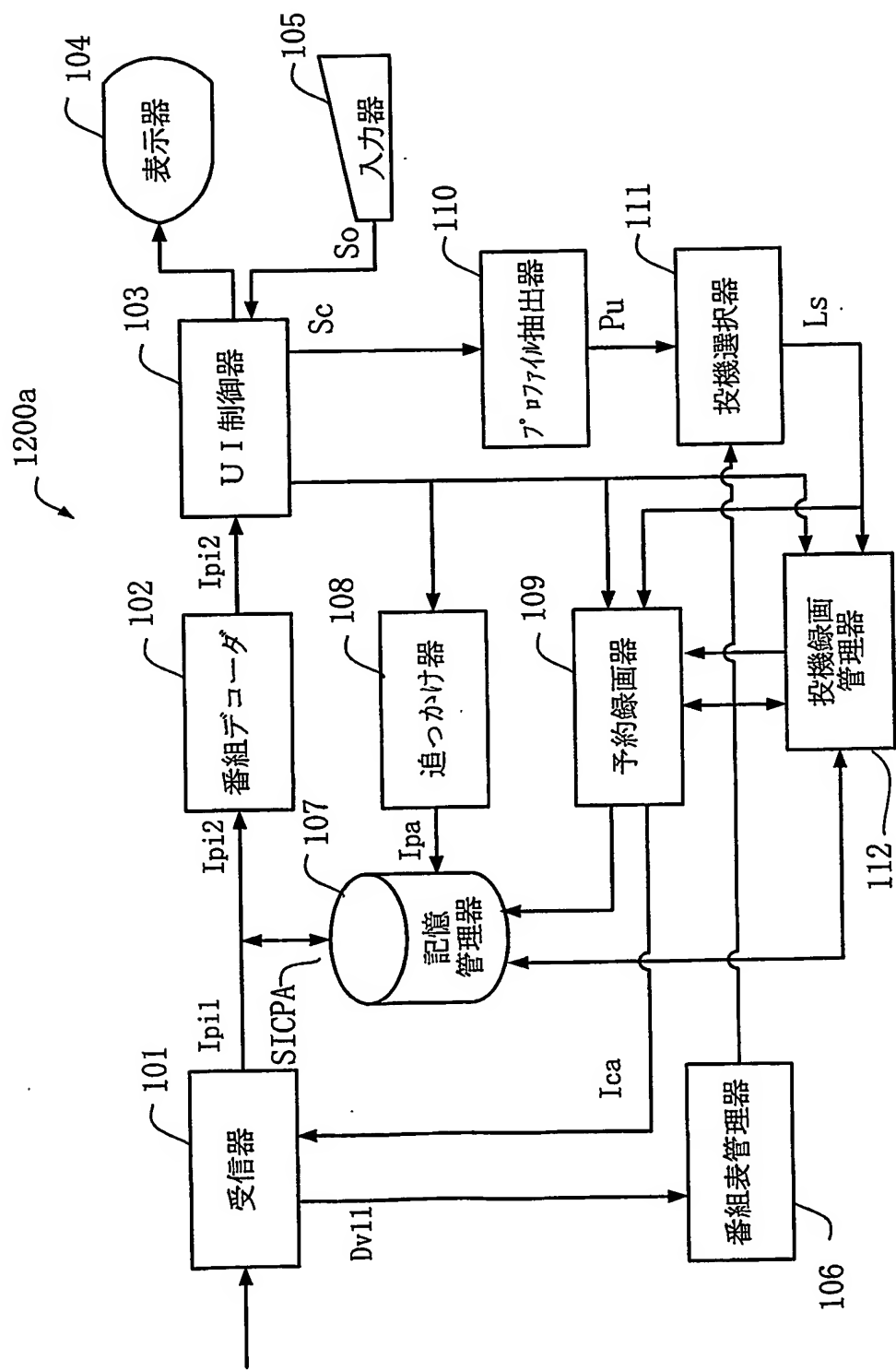


図2

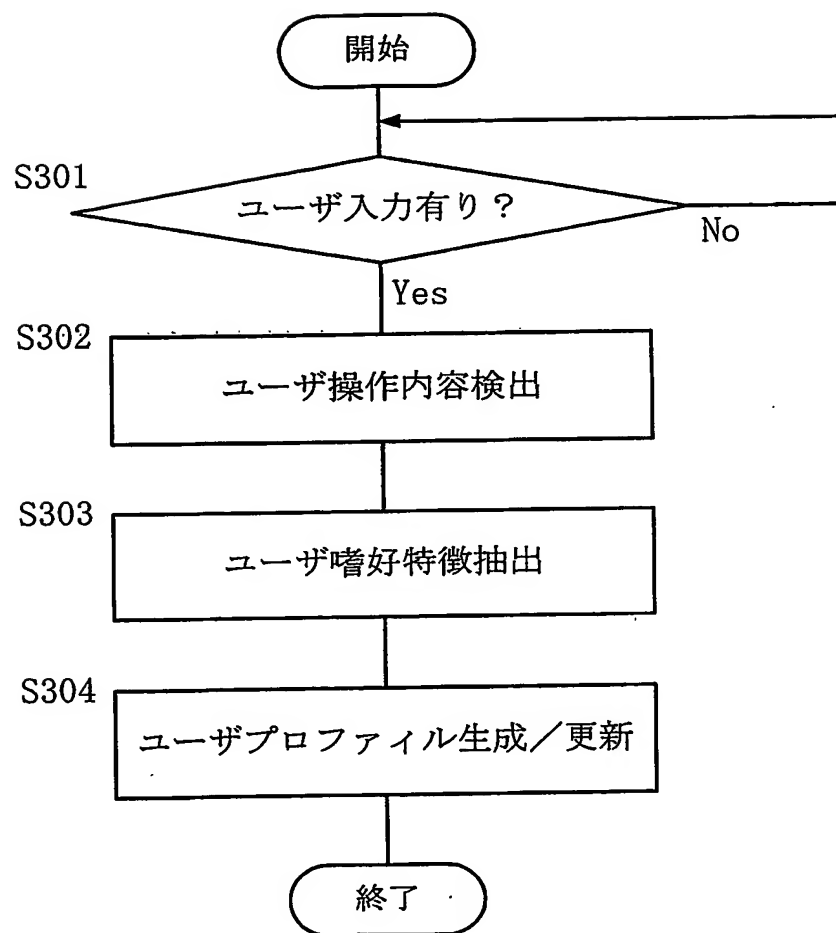


図3

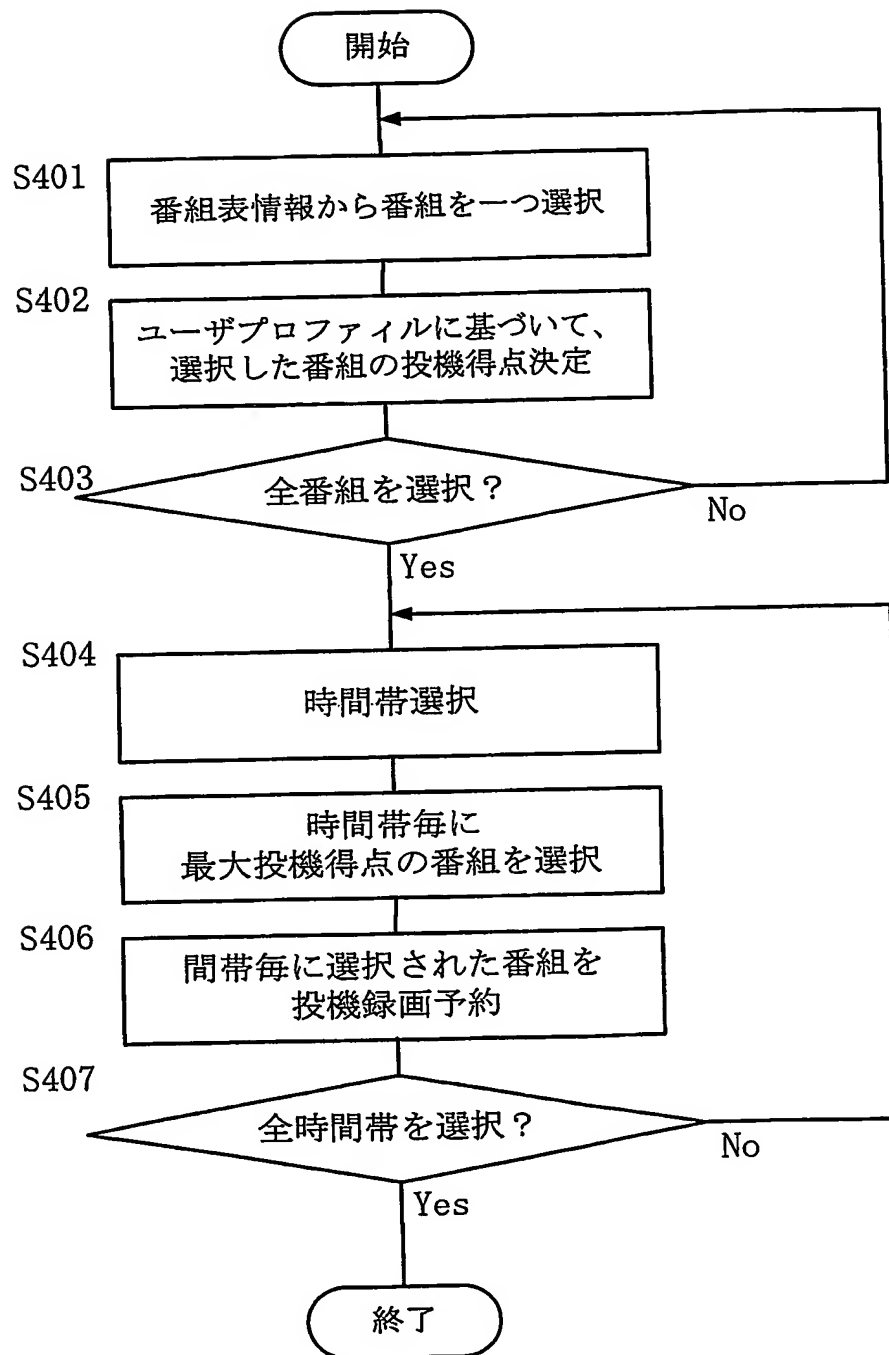




図4

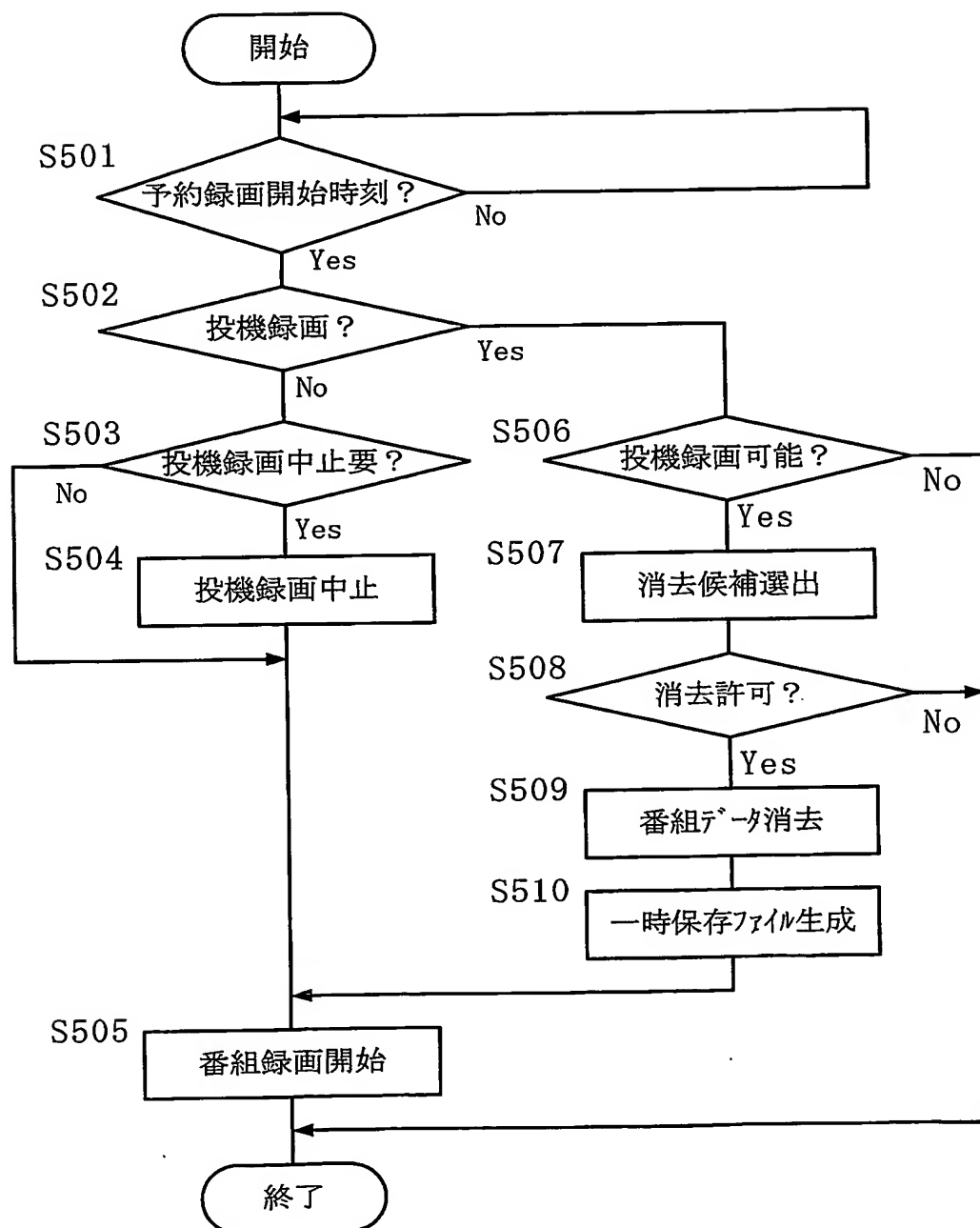


図5

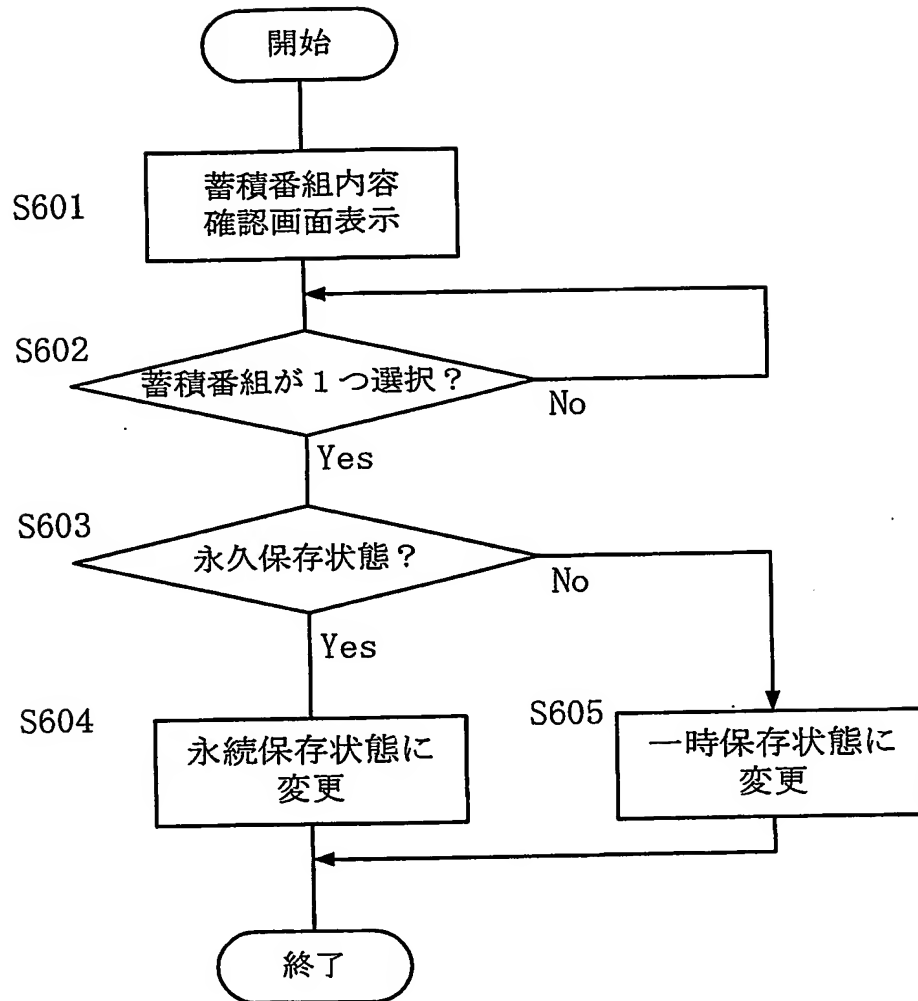


図6

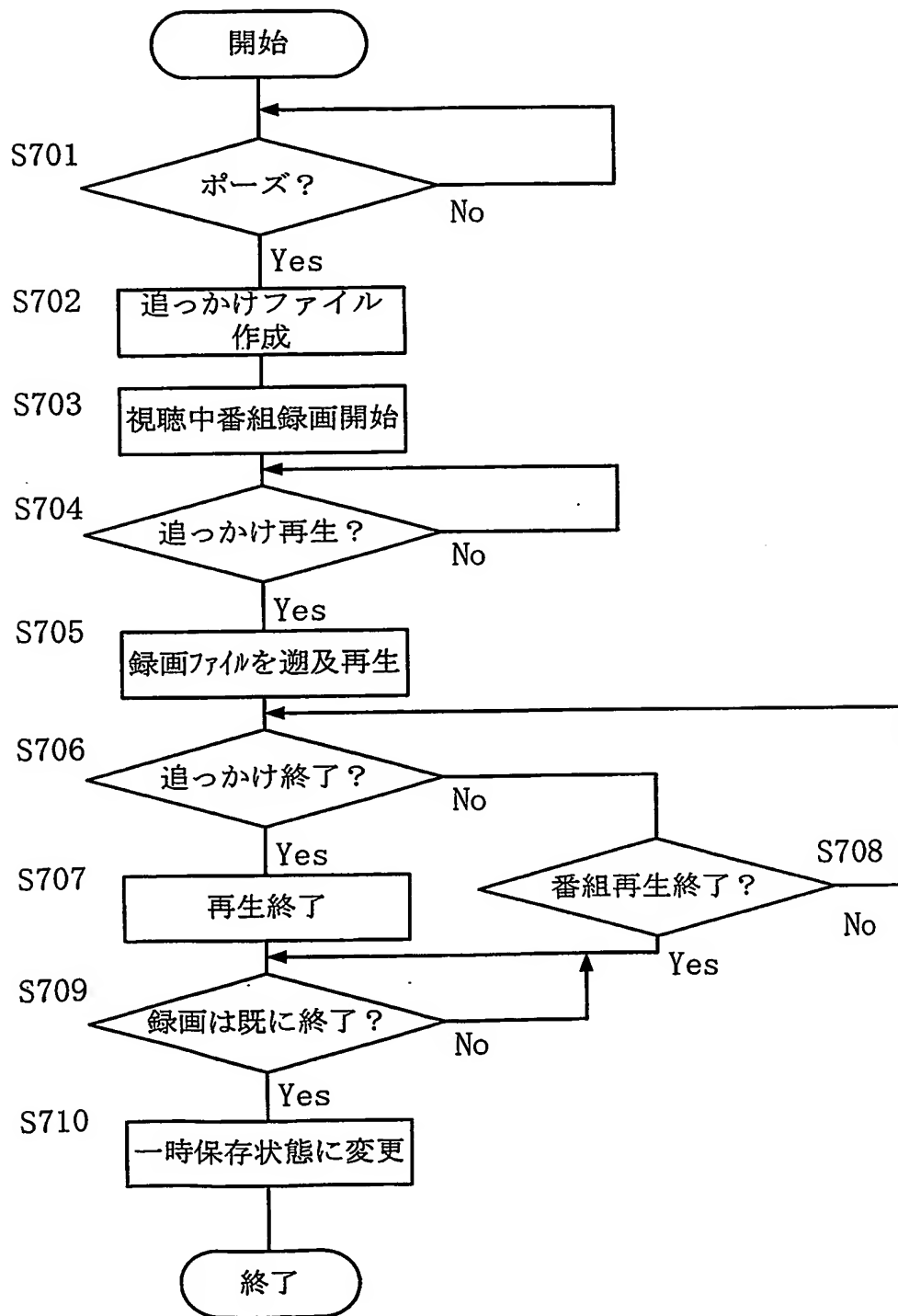


図7

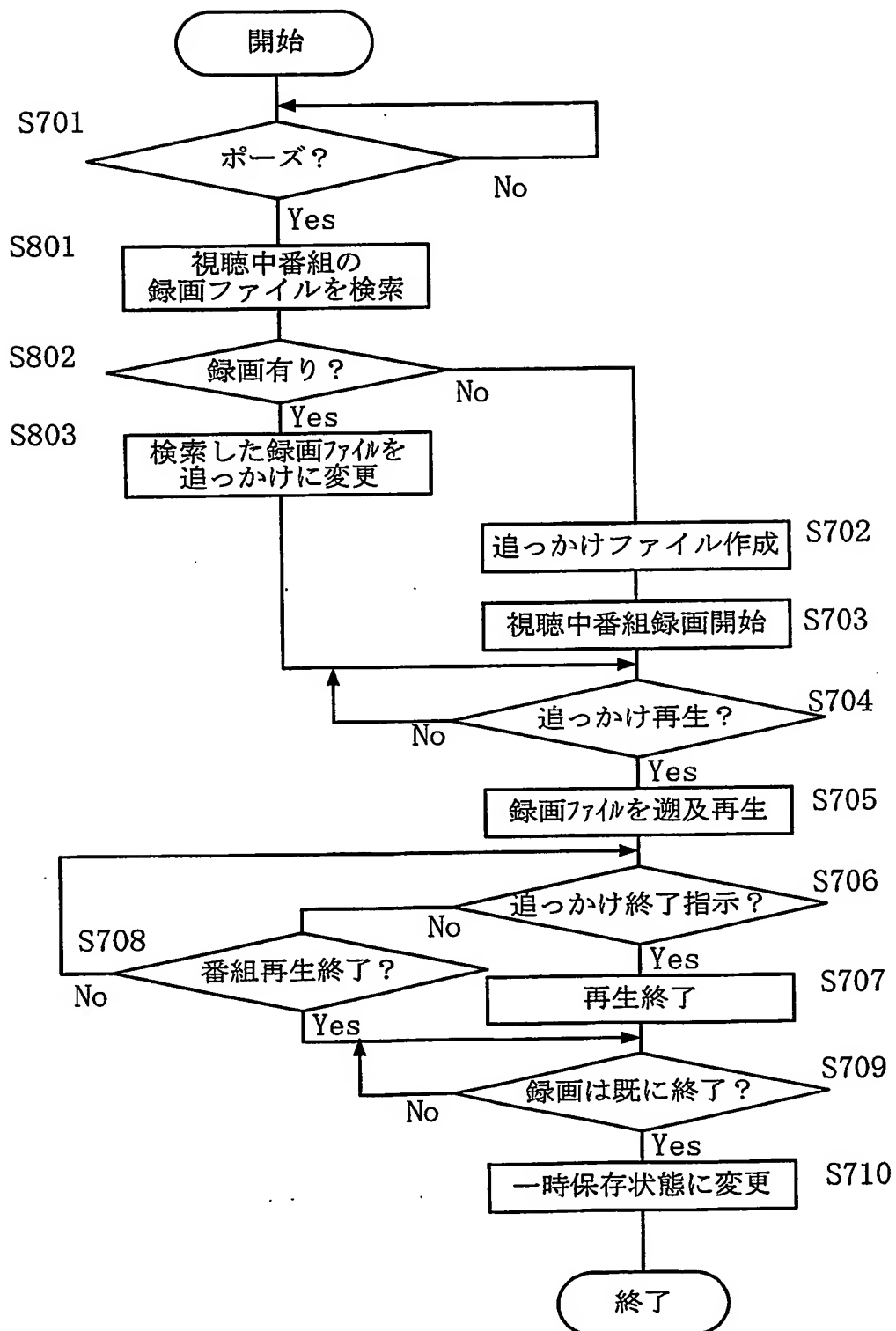


図8

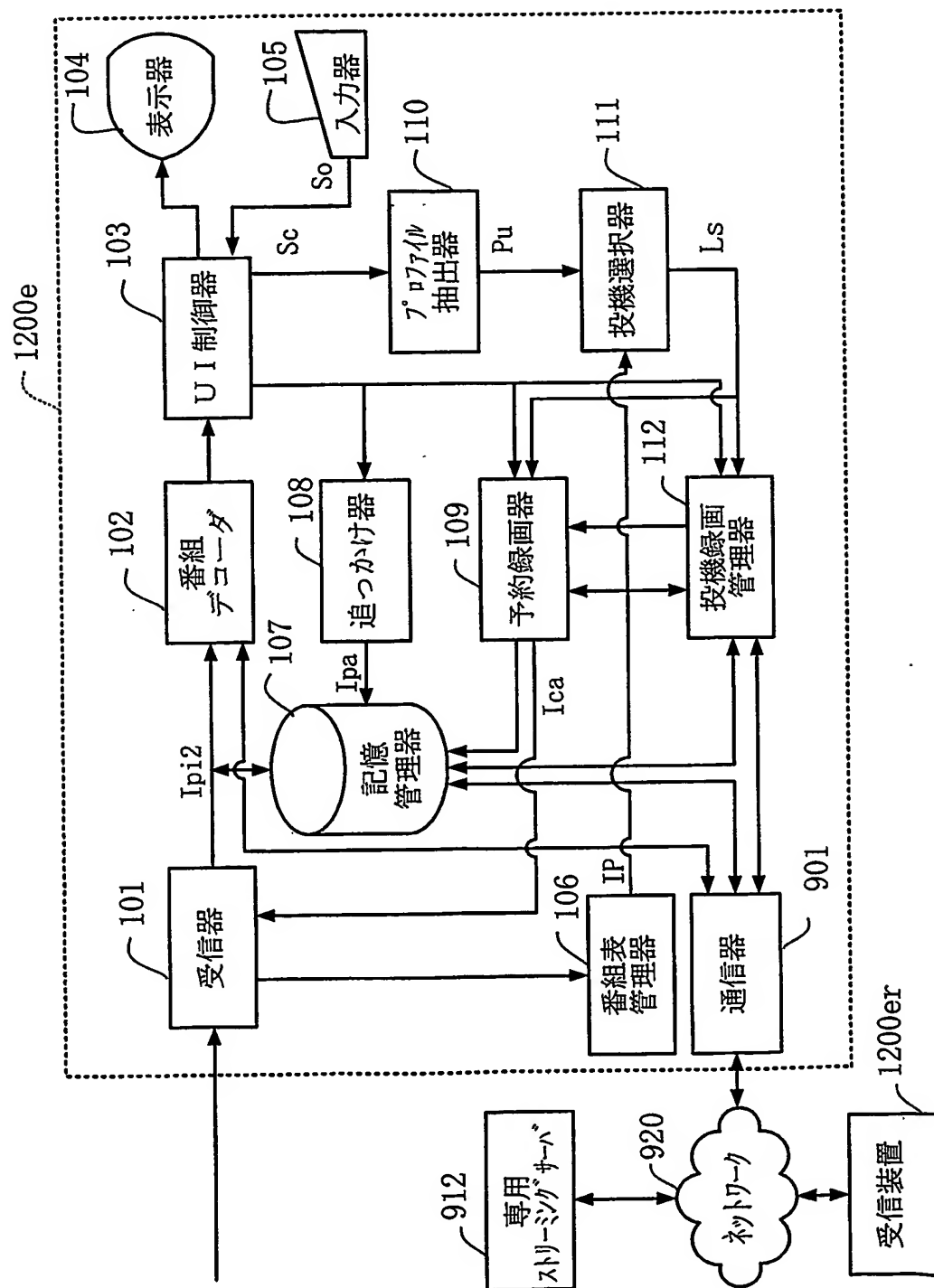


図9

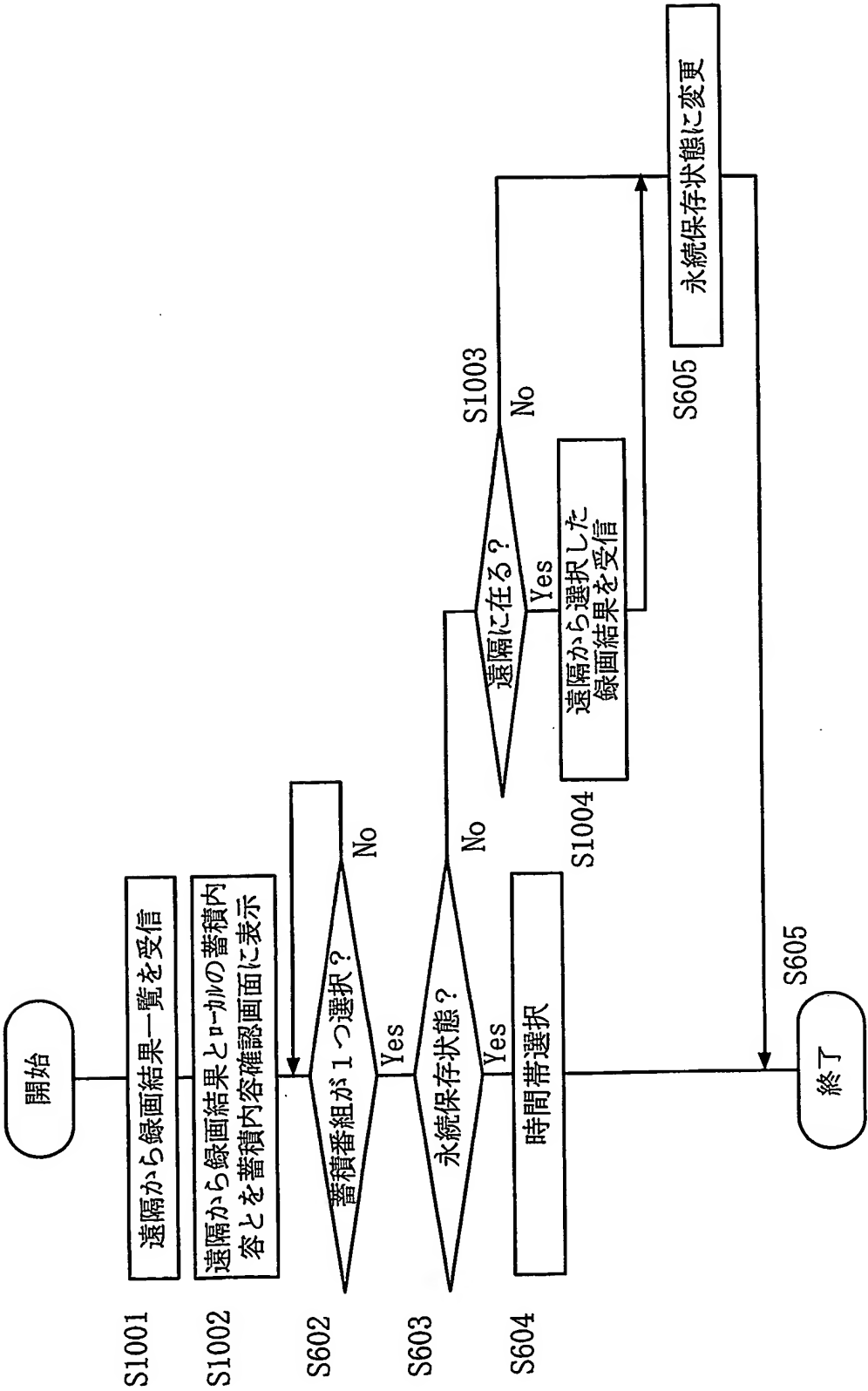


図10

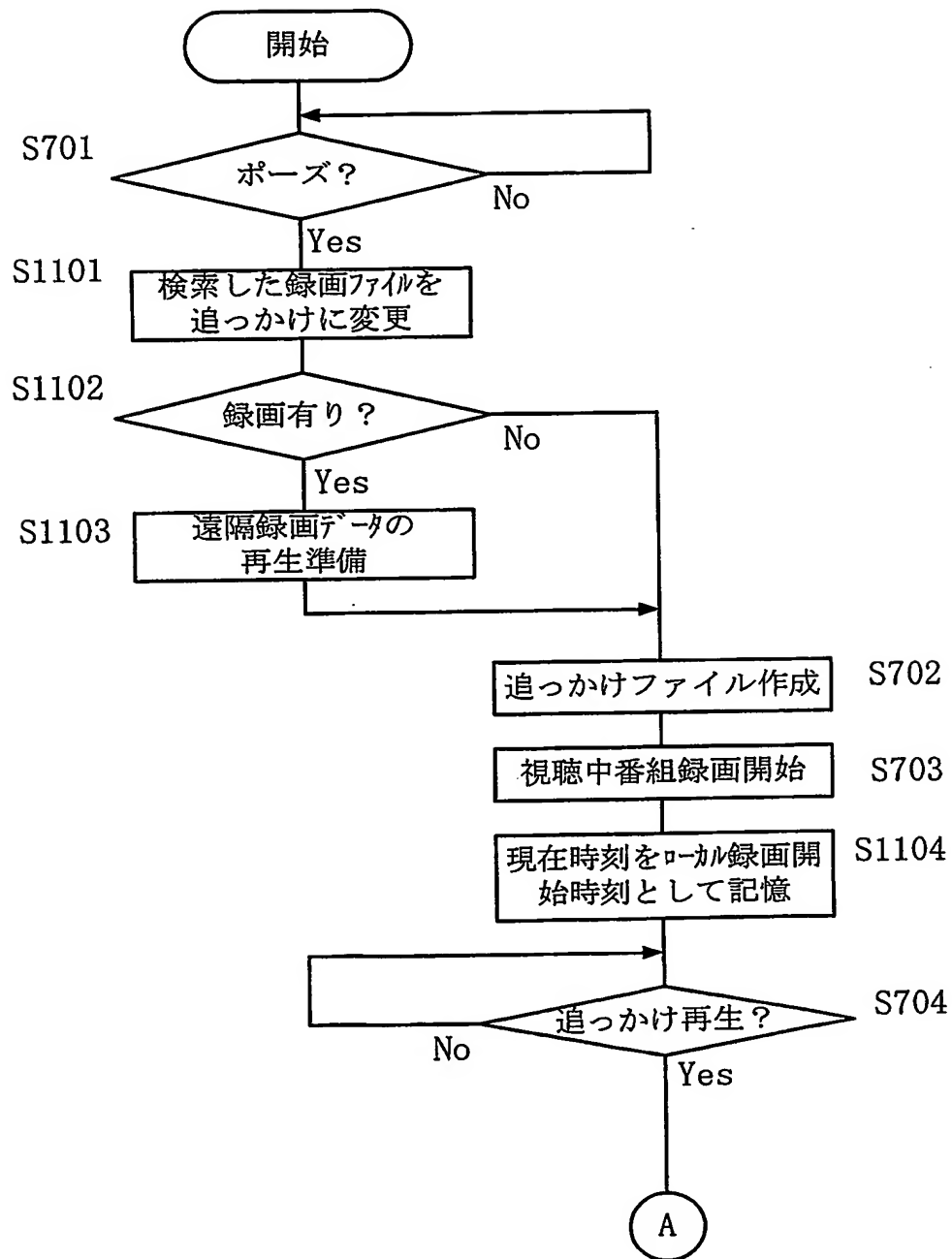


図11

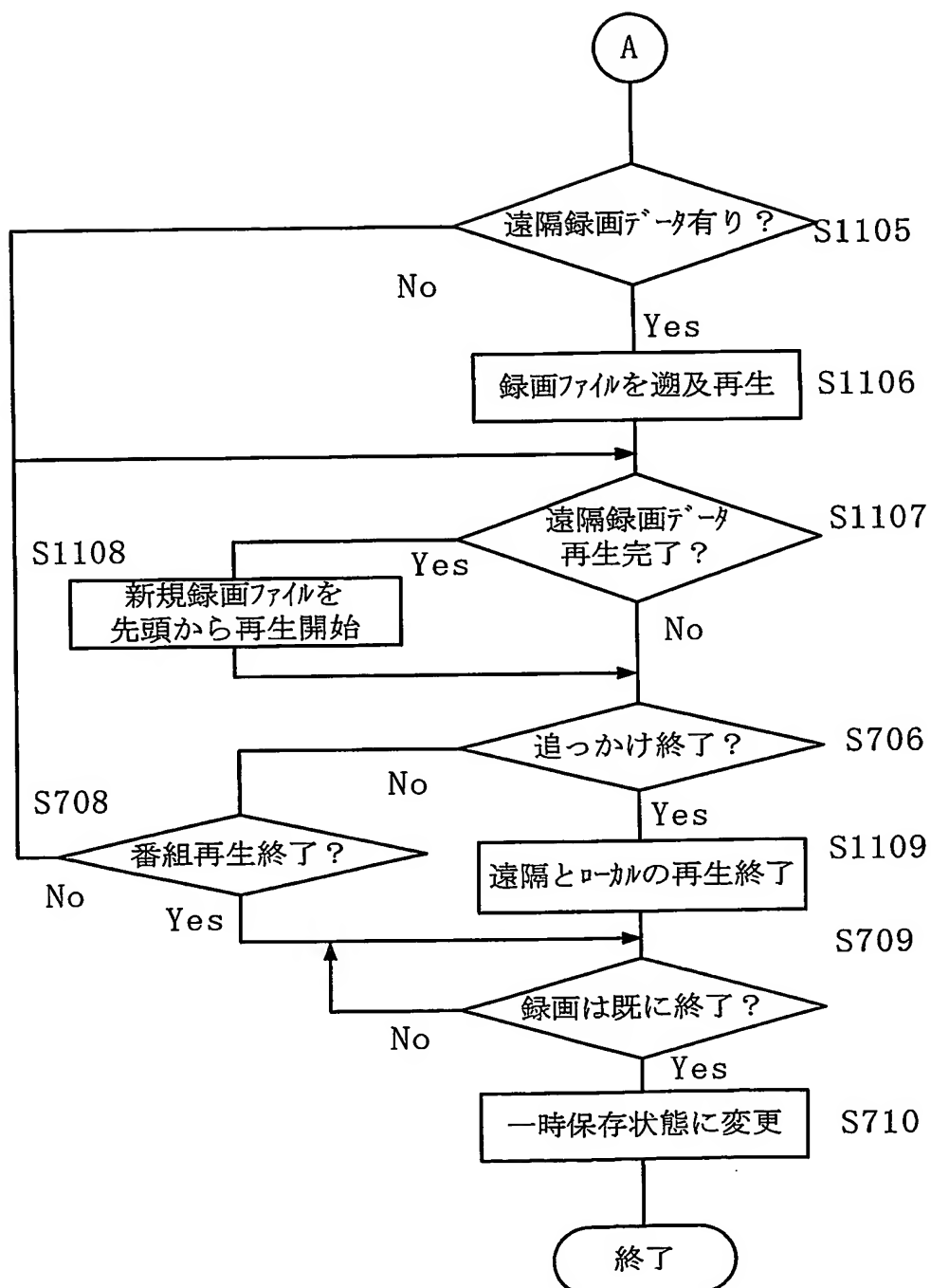




図12

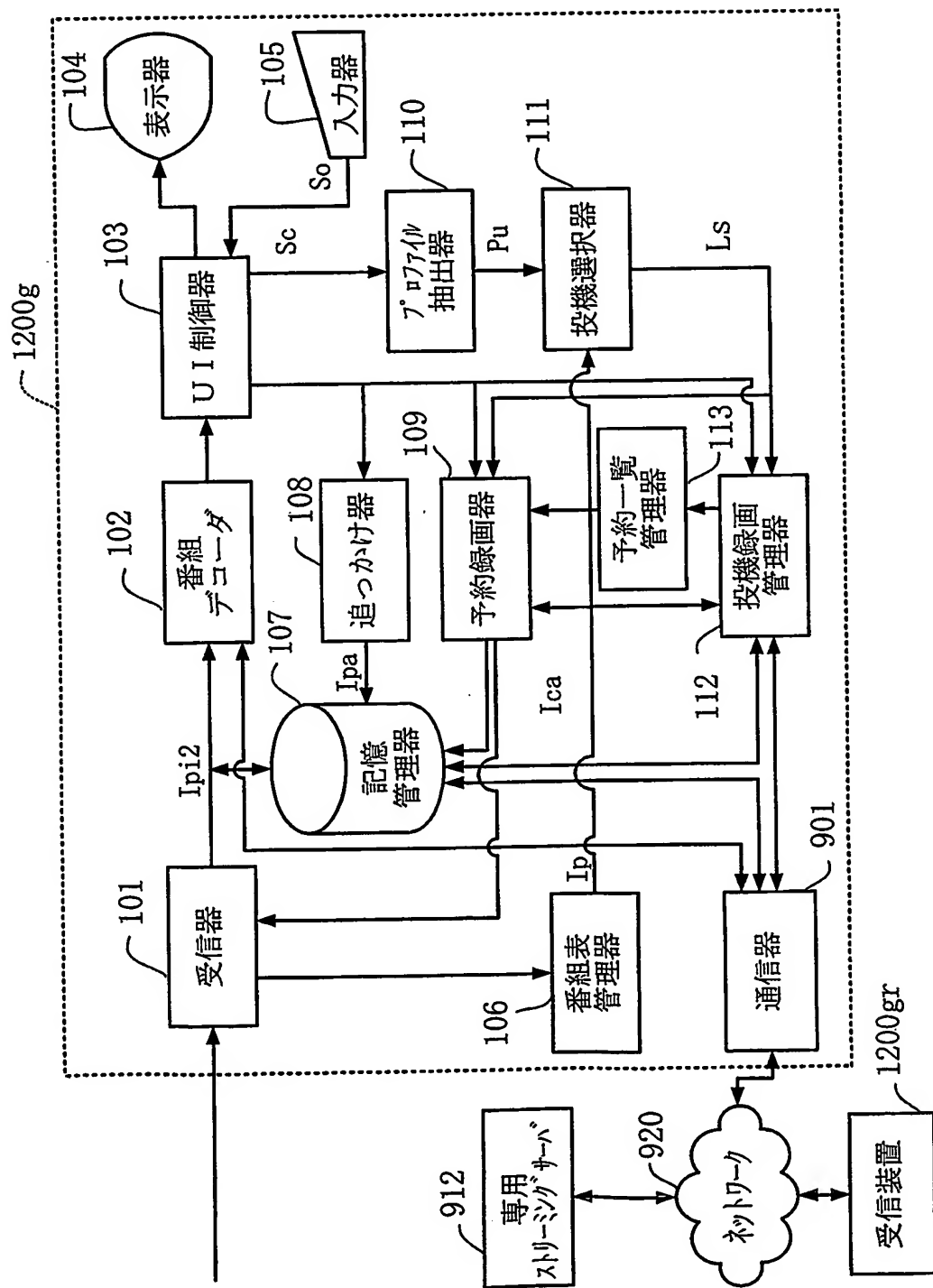


図13

IR  
↘

予約録画依頼識別子 R r	依頼元識別子 I s r	予約録画番組識別子 I p	投機得点 P s
I R 1	1 2 0 0 g	5/20 9:00 - 9:30 1ch	8
I R 2	1 2 0 0 g	5/21 20:00 - 20:45 5ch	9

図14

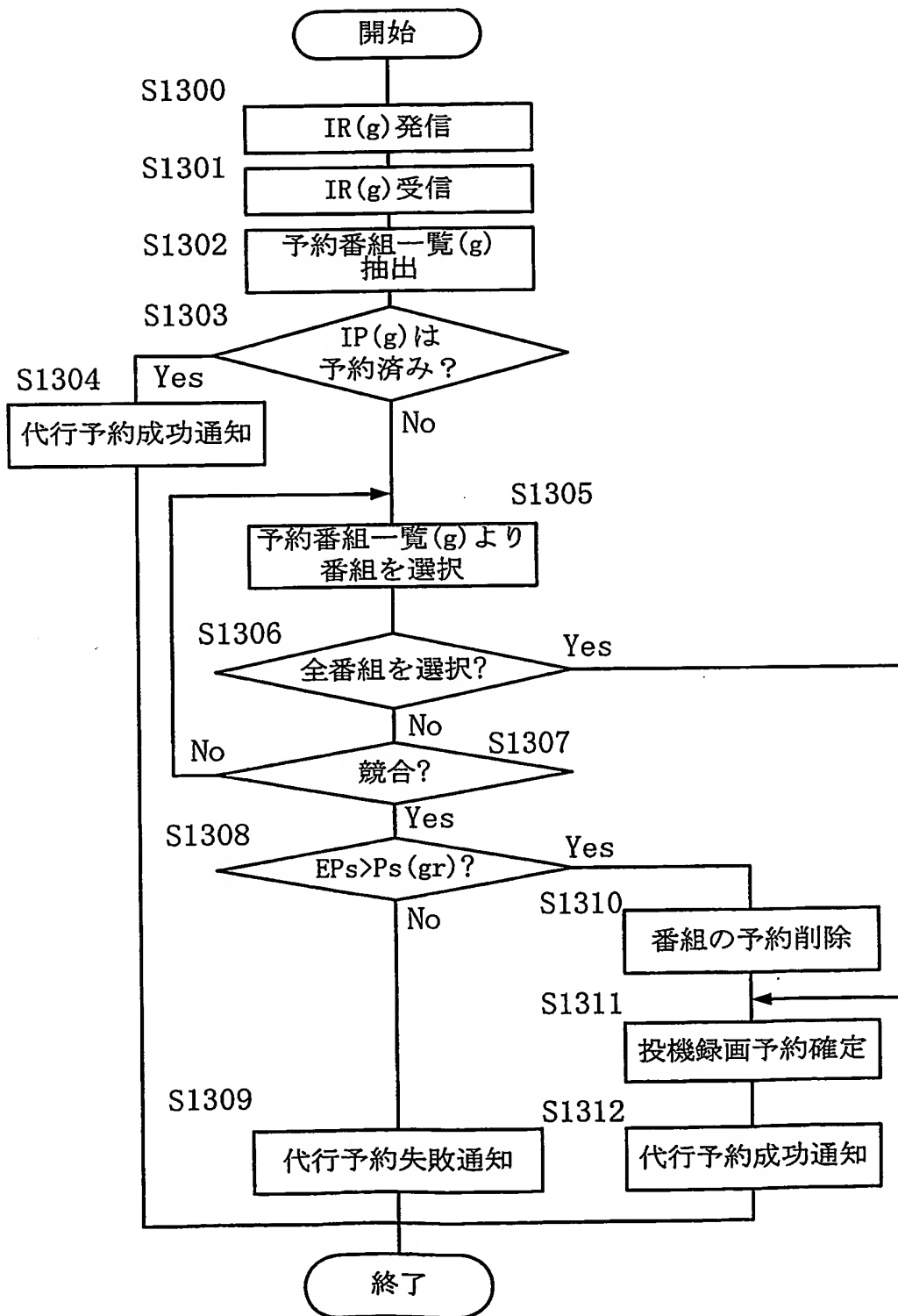


図15

IIR

予約録画 識別子 IIR	予約録画番組識別子 I <sub>p</sub>	録画形態識別子 Fr	依頼番組投機評価点 EPs (Ps × Ek)	依頼元 識別子 I <sub>sr</sub>	依頼先 識別子 I <sub>se</sub>
IIR1	5/10 8:15 - 8:30 1ch	投機録画予約	3 × 0.8 = 2.4	1200g	-
IIR2	5/20 9:00 - 10:00 5ch	投機録画予約	2 × 1 = 2	1200gr	-
IIR3	5/20 9:00 - 9:30 1ch	投機録画予約	8 × 0.5 = 4	1200gr-b	-
IIR4	5/21 20:00 - 20:30 7ch	投機録画予約	6 × 1 = 6	1200gr	-
IIR5	5/10 8:00 - 9:00 7ch	予約録画依頼	6 × 1 = 6	1200gr	1200gr-b

図16

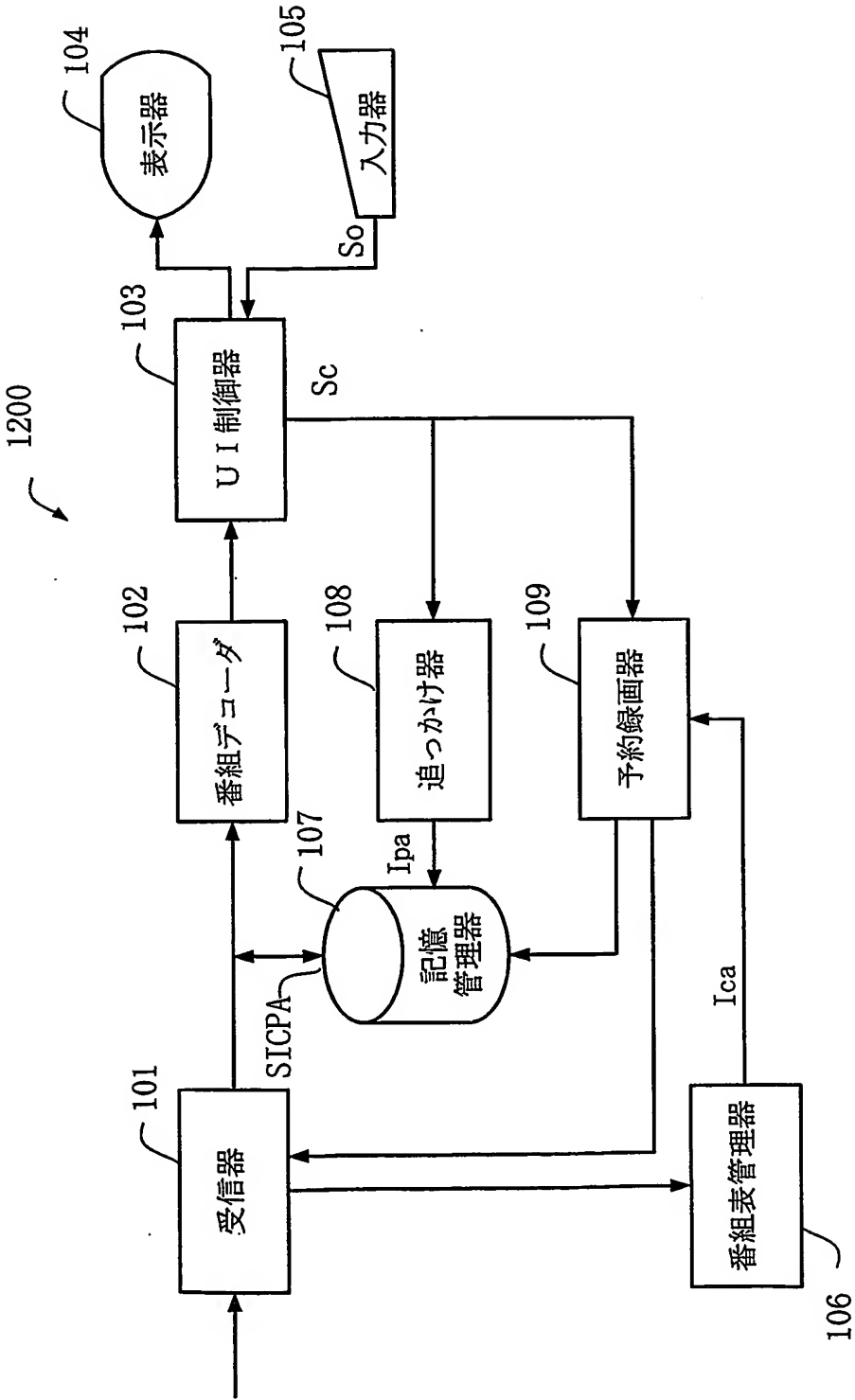


図17

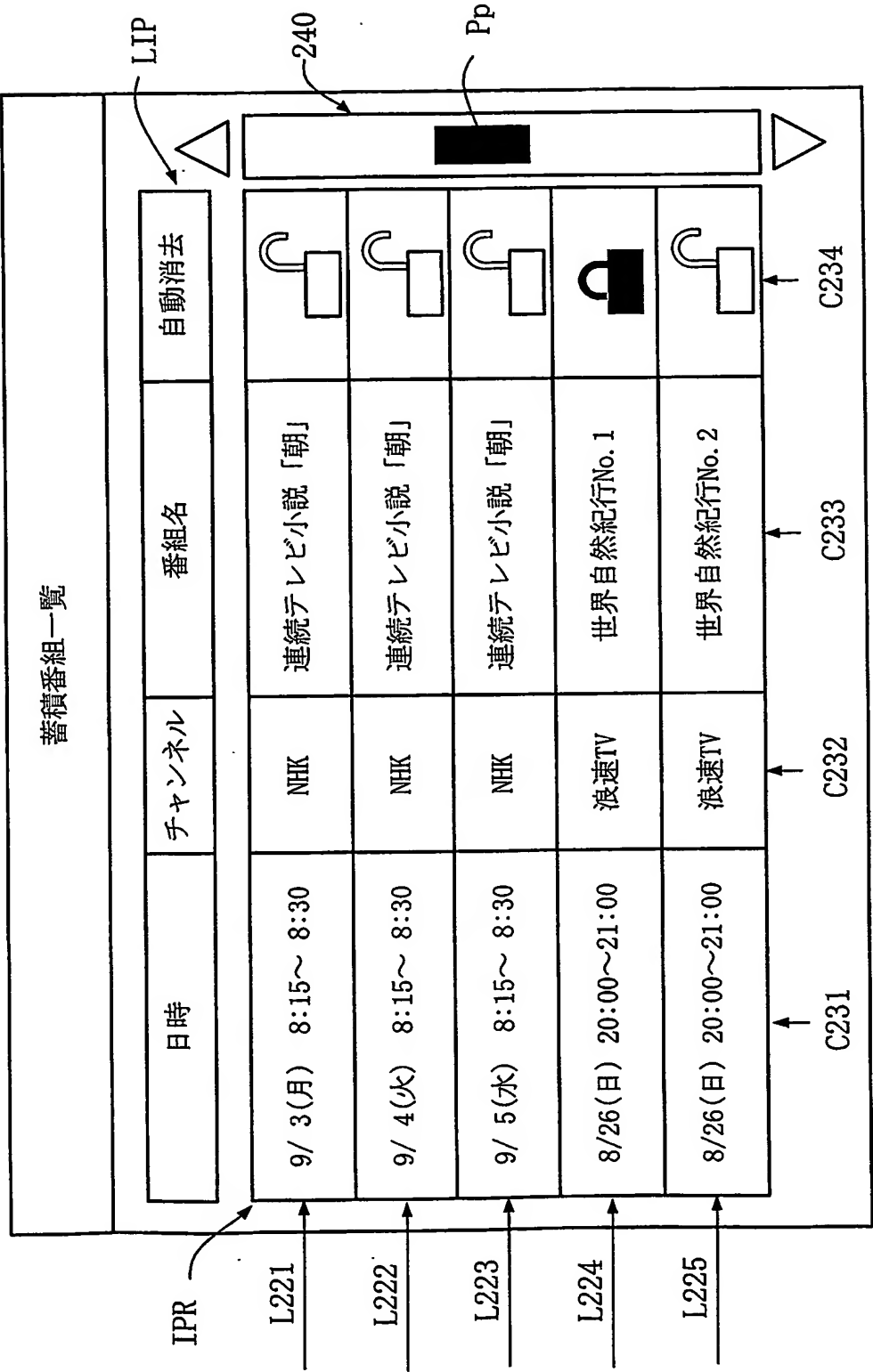


図18

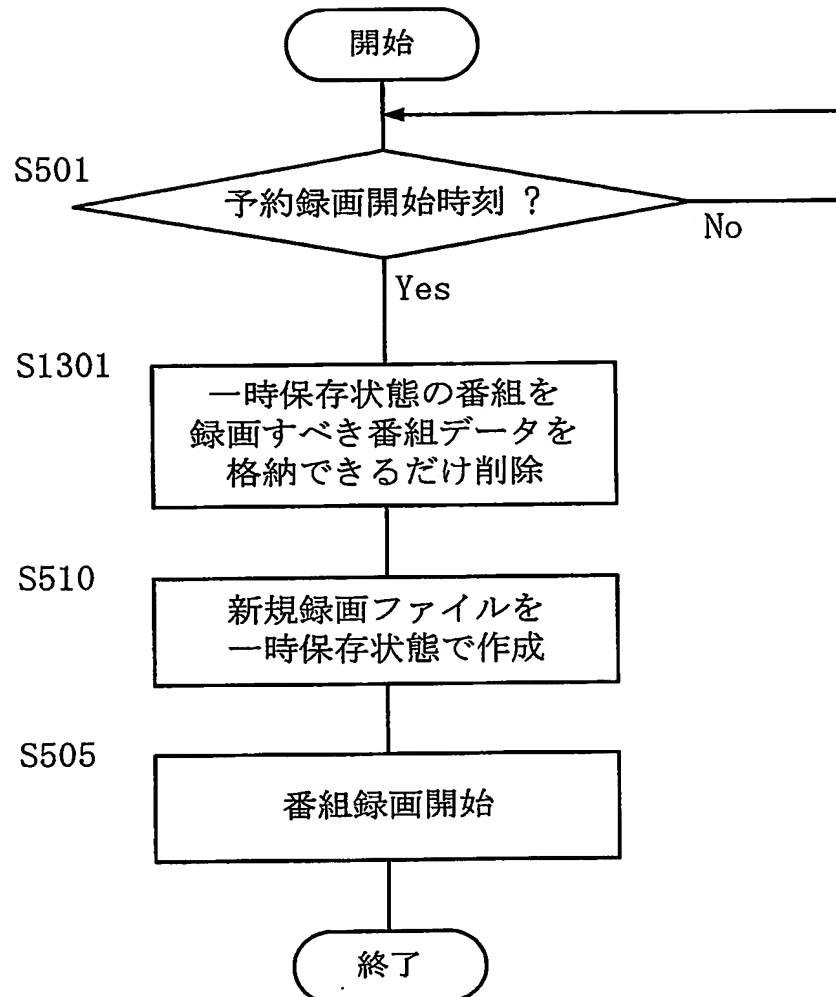
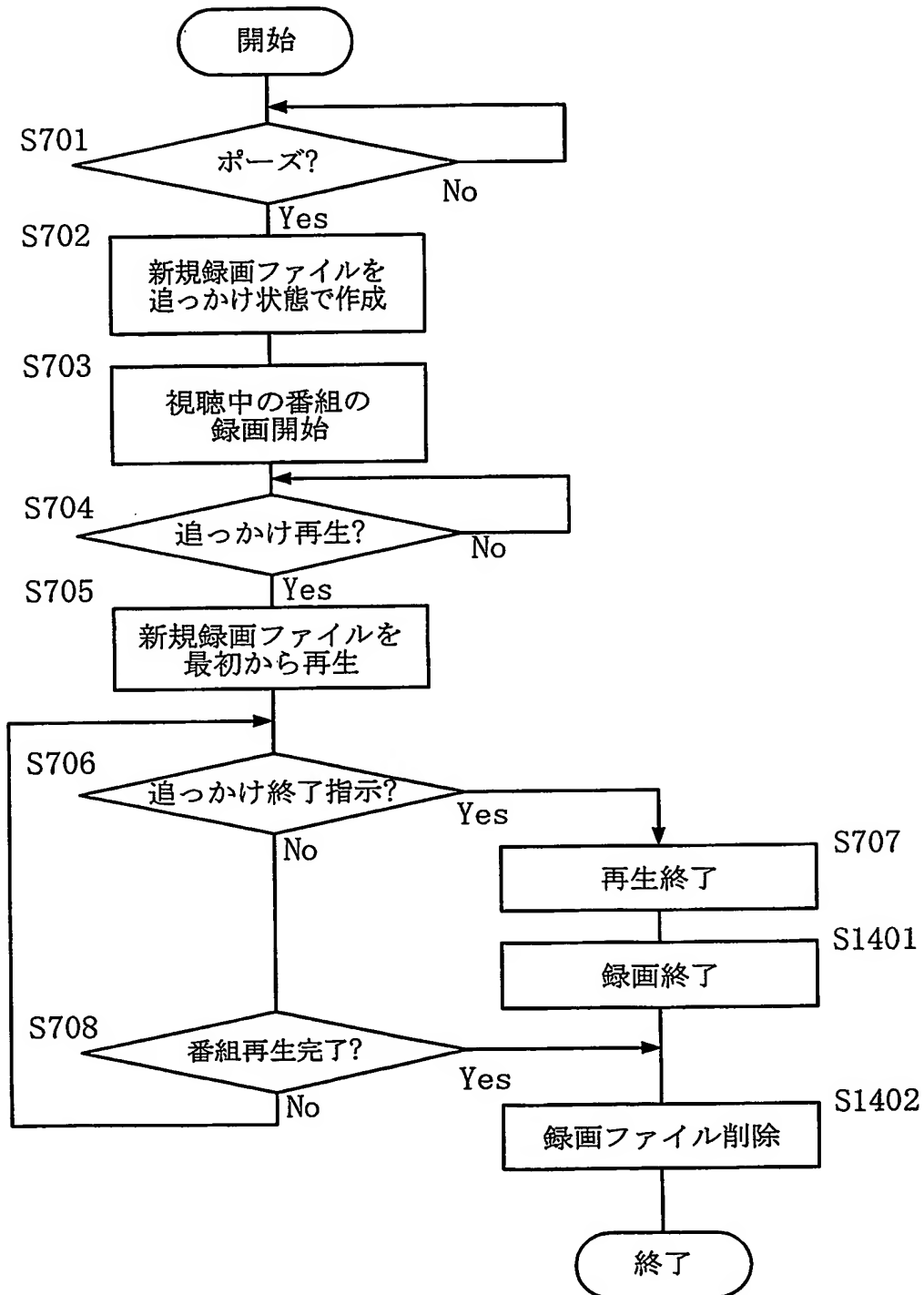


図19





## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/06313

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> H04N5/76, 5/91, G11B27/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> H04N5/76, 5/91, G11B27/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E, X	JP 2003-189214 A (Victor Company Of Japan, Ltd.), 04 July, 2003 (04.07.03), Full text; Figs. 1 to 2 (Family: none)	1
E, X	JP 2003-163847 A (Sharp Corp.), 06 June, 2003 (06.06.03), Full text; Figs. 1 to 10 (Family: none)	1, 2
P, X	JP 2002-354391 A (Victor Company Of Japan, Ltd.), 06 December, 2002 (06.12.02), Full text; Figs. 1 to 18 (Family: none)	1, 2

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 19 August, 2003 (19.08.03)	Date of mailing of the international search report 02 September, 2003 (02.09.03)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/06313

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X	JP 2002-218363 A (NEC Corp.), 02 August, 2002 (02.08.02), Full text; Figs. 1 to 4 & US 2002/0100047 A1	1
X Y	JP 2001-169235 A (Kabushiki Kaisha Jisedai Joho Hoso System Kenkyusho), 22 June, 2001 (22.06.01), Full text; Figs. 1 to 13 (Family: none)	1 3, 4
X Y	JP 2001-69415 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 15 March, 2001 (15.03.01), Full text; Figs. 1 to 22 (Family: none)	1 3, 4
Y	JP 2002-101391 A (Sony Corp.), 05 April, 2002 (05.04.02), Full text; Figs. 1 to 15 & EP 1173015 A2 & US 2002/0031327 A1 & CN 1339783 A	3, 4
Y	JP 2001-292422 A (Sharp Corp.), 19 October, 2001 (19.10.01), Full text; Figs. 1 to 10 (Family: none)	3, 4
Y	JP 2001-283525 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 12 October, 2001 (12.10.01), Full text; Figs. 1 to 11 (Family: none)	3, 4
Y	JP 2001-268488 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 28 September, 2001 (28.09.01), Full text; Figs. 1 to 11 (Family: none)	3, 4
A	JP 2002-112186 A (Toshiba Corp.), 12 April, 2002 (12.04.02), Full text; Figs. 1 to 11 (Family: none)	1-9

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H04N 5/76, 5/91, G11B 27/00

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H04N 5/76, 5/91, G11B 27/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年  
 日本国公開実用新案情報 1971-2003年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2003年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
EX	J P 2003-189214 A (日本ビクター株式会社) 2003.07.04 全文、第1-2図 (ファミリーなし)	1
EX	J P 2003-163847 A (シャープ株式会社) 2003.06.06 全文、第1-10図 (ファミリーなし)	1、2
PX	J P 2002-354391 A (日本ビクター株式会社) 2002.12.06 全文、第1-18図 (ファミリーなし)	1、2

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

19.08.03

国際調査報告の発送日

02.09.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)  
 郵便番号100-8915  
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

松元 伸次

5C

9563

電話番号 03-3581-1101 内線 3539

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
PX	JP 2002-218363 A (日本電気株式会社) 2002. 08. 02 全文、第1-4図 & US 2002/0100047 A1	1
X Y	JP 2001-169235 A (株式会社次世代情報放送シ ステム研究所) 2001. 06. 22 全文、第1-13図 (ファミリーなし)	1 3、4
X Y	JP 2001-69415 A (松下電器産業株式会社) 2001. 03. 15 全文、第1-22図 (ファミリーなし)	1 3、4
Y	JP 2002-101391 A (ソニー株式会社) 2002. 04. 05 全文、第1-15図 & EP 1173015 A2 & US 2002/0031327 A1 & CN 1339783 A	3、4
Y	JP 2001-292422 A (シャープ株式会社) 2001. 10. 19 全文、第1-10図 (ファミリーなし)	3、4
Y	JP 2001-283525 A (松下電器産業株式会社) 2001. 10. 12 全文、第1-11図 (ファミリーなし)	3、4
Y	JP 2001-268488 A (三洋電機株式会社) 2001. 09. 28 全文、第1-11図 (ファミリーなし)	3、4
A	JP 2002-112186 A (株式会社東芝) 2002. 04. 12 全文、第1-11図 (ファミリーなし)	1-9